

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE

12

TRAVAIL DE LA CLINIQUE " LAENNEC " (Professeur Agrégé BALMÈS)

ASPECTS RADIO-CLINIQUES
DU CANCER BRONCHIQUE

D'APRÈS 60 OBSERVATIONS

THÈSE (MENTION UNIVERSITÉ)

Présenté et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier

9 NOV 55

Par

HASSEN FINGE

Né le 7 Septembre 1928 à Tripoli - LIBAN

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

DOCTORAT D'UNIVERSITÉ

Examineurs de La Thèse	{	Mr. GIRAUD	Professeur.....	Président
		Mr. LAMARQUE	Professeur.....	Assesseurs
		Mr. BALMÈS	Agrégé	
		Mr. NÈGRE	Agrégé	

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE

TRAVAIL DE LA CLINIQUE " LAENNEC " (Professeur Agrégé BALMÈS)

ASPECTS RADIO-CLINIQUES

DU CANCER BRONCHIQUE

D'APRÈS 60 OBSERVATIONS

THÈSE (MENTION UNIVERSITÉ)

Présenté et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier

Par

HASSEN FINGE

Né le 7 Septembre 1928 à Tripoli-LIBAN

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de
La Thèse

Mr. GIRAUD	Professeur.....	Président
Mr. LAMARQUE	Professeur.....	} Assesseurs
Mr. BALMÈS.....	Agrégé	
Mr. NÈGRE	Agrégé	



PERSONNEL DE LA FACULTE

Professeurs honoraires

MM. GALAVIELLE, VILLARD, GRYNFELTT, L. RIMBAUD, BOUDET,
EUZIÈRE, *doyen honoraire*, J. DELMAS, MARGAROT.

Professeurs

Chaires :

Anatomie	MM. LAUX.
Histologie	TURCHINI, <i>assesseur.</i>
Physiologie	HÉDON.
Physiologie appliquée	LOUBATIÈRES.
Chimie biologique médicale et toxicologie	CRISTOL.
Physique médicale	PECH.
Anatomie pathologique et médecine expérimentale ..	BAUMEL.
Microbiologie	CARRÈRE.
Hist. naturelle méd., parasitol. et méd. exotique ..	HARANT.
Pathologie et thérapeutique générales	PAGÈS.
Thérapeutique et clinique des maladies infectieuses ..	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	BERT.
Hygiène	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale	FOURCADE.
Technique opératoire et chirurgie expérimentale ..	LAPEYRIE.
Pathologie et clinique propédeutique chirurgicales ..	MOURGUE-MOLINES.
Pathologie et clinique propédeutique médicales	PUECH.
Clinique médicale	GIRAUD, <i>doyen.</i>
—	BOULET.
Clinique chirurgicale	LAPEYRE.
—	AIMES.
Clinique obstétricale	CADERAS DE KERLEAT.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	LAFON.
Clinique des maladies des enf. et hyg. du 1 ^{er} âge	CHAPTAL.
Clinique de dermato-syphiligraphie	P. RIMBAUD.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ETIENNE.
Clinique urologique	TRUC.
Clinique gynécologique	ROUX.
Clinique ophtalmologique	DEJEAN.
Clinique d'oto-rhino-lar. et chir. maxillo-faciale ..	TERRACOL.
Clinique de la tuberculose	VIDAL.
Electro-radiologie	LAMARQUE.

Professorat à titre personnel

Histologie GRANEL.

Professeurs sans chaire

Pathologie médicale.....	BOUCOMONT.
Chimie et physico-chimie biologiques.....	BÉNÉZECH.
Hématologie médicale et anatomie pathologique...	CAZAL.

Maîtres de conférences agrégés et agrégés en exercice

	MM.		MM.
Anatomie	GUFRIER, <i>m. de c. agr.</i>	Chirurgie.....	JOYEUX.
Microbiologie.....	RENOUX, <i>m. de c. agr.</i>	—	NÈGRE.
Pathol. expériment.....	PASSOUANT, <i>m. de c. agr.</i>	—	ROMIEU.
Médecine.....	SERRE.	Electro-radiologie...	BÉTOULIÈRES.
—	BALMÈS.	Neuro-chirurgie.....	GROS.
—	BERTRAND.	Obstétrique	DURAND.
—	LATOURL.	Ophtalmologie	VIALLEFONT.
—	N...	Odonto-stomat.....	N...

Chargés de cours à titre permanent

Obstétrique..... COLL DE CARRERA,
agrégé libre.

Enseignements complémentaires

Des conférences annexes régulières renforcent l'enseignement de base de ces diverses disciplines. D'autres assurent des enseignements complémentaires (embryologie, sérologie, chirurgie de la tuberculose, clinique gastro-entérologique, cardiologie, médecine exotique, anesthésiologie, odonto-stomatologie, médecine du travail, biologie de l'éducation physique, etc...).

A MON PÈRE ET MA MÈRE

Leur vie est le symbole du travail et du sacrifice.
Je leur dois ce que je suis. Je sais toutes les peines
et tous les sacrifices qu'ils ont consentis pour moi.

Avant d'affronter ma vie professionnelle, il m'est
doux de leur dédier ce modeste travail, bien faible
témoignage de mon affectueuse reconnaissance.

A MES FRÈRES ET SŒURS

A MON ONCLE HAMDI

dont je ne pourrai jamais oublier les bienfaits.

A TOUS MES AMIS

Qui se savent nommés dans mon cœur.
En souvenir de notre amitié, puisse-t-elle durer
avec nous .

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GIRAUD

Doyen de la Faculté de Médecine
Professeur de Clinique Médicale

Qui nous fait le grand honneur de
présider notre Jury de thèse.

Nous lui exprimons notre respec-
tueuse admiration et toute notre gra-
titude.

A NOS MEMBRES DE JURY :

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BALMÈS

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse et dans le service duquel ce travail est né, grâce à son expérience et à son activité .

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAMARQUE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ NÈGRE

En témoignage de notre reconnaissance pour l'enseignement qu'ils nous ont prodigué durant nos études médicales .

A TOUS NOS MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

A NOS MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON :

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUFOURT

MONSIEUR LE DOCTEUR BRUN

MONSIEUR LE DOCTEUR GALY

A MONSIEUR LE DR. PIERRE TULOU , *Médecin-Directeur*
 du Sanatorium
 “ Le Mont-Blanc ”

Qui nous a toujours manifesté la
plus précieuse bienveillance et qui nous
a fait bénéficier de sa vaste expérience
phtisiologique.

A MONSIEUR LE DR. PIERRE LUCIEN, *Médecin-Directeur
du Sanatorium
"Le Bois de l'Ours"*

A MONSIEUR LE DR. A. THEVENET, *Interne des Hôpitaux
de Montpellier*

A MONSIEUR LE DR. PHILIPPE CHEVALIER, *Médecin - Directeur*
du Sanatorium
" L'Aiguille d'Ayère "

INTRODUCTION

La fréquence accrue du cancer primitif des bronches n'échappe à personne. Il est connu de tous qu'il s'agit d'un cancer de l'homme, autour de la cinquantaine, dont le polymorphisme symptomatique est extrême. La chirurgie d'excision est maintenant du domaine de la réalité et permet des espoirs fondés (20 à 25 % de survies après 5 ans).

Cependant peu de malades peuvent en bénéficier parce que vus trop tardivement.

En effet jusqu'à une période relativement récente, on considérait que la symptomatologie du cancer bronchique était riche : Toux, douleur, hémoptysie; que des signes d'épanchement pleural ou un syndrome médiastinal étaient évocateurs et on constatait sur les clichés radiographiques de volumineuses opacités médiastino-pulmonaires ou des atélectasies globales laissant peu de doute.

La bronchoscopie permettait de voir directement la tumeur dans les grosses bronches et d'en faire la biopsie. Le diagnostic était obtenu, mais sans conclusion pratique.

On parle aujourd'hui partout, de la nécessité du diagnostic précoce du cancer primitif des bronches, à un stade où il n'existe aucune symptomatologie fonctionnelle et où il n'est pas endoscopiquement visible.

De nouvelles méthodes sont nées pour rechercher les éléments néoplasiques soit par bronchoscopie même lorsqu'on ne voit point la tumeur, soit dans l'expectoration. Ceci nécessite au préalable d'être orienté vers cette recherche, et il n'est qu'un examen qui permette de découvrir la tumeur à un stade relativement précoce, c'est un bon cliché radiologique qui peut révéler une altération discrète de l'image pulmonaire, signant un cancer à son début.

Mais l'on sait combien il est difficile de généraliser le dépistage radiologique systématique. Aussi ce diagnostic pré-

cocce se trouve-t-il être dans certains cas impossible, le cancer restant silencieux et se révélant tardivement et dans la majorité des cas, difficile, parce que les images au début sont peu caractéristiques et n'apportent qu'une suspicion, que les examens paracliniques ne confirmeront pas constamment, ni surtout précocément.

Cependant, hormis les cas exceptionnels de cancer sans traduction radiologique révélé à la bronchoscopie, les données de la radiologie constituent à l'heure actuelle, le meilleur élément de diagnostic précoce, conjointement aux données cliniques.

Les auteurs de statistiques importantes de cancer broncho-pulmonaire (BJORK, WIKLUND, GRAHAM, OVERHOLT, KOURILSKY et DECROIX, FARBER), affirment que le diagnostic peut être fait sur les seules données radio-cliniques ou radiologiques dans la grande majorité des cas (85 à 95 %)

Les procédés paracliniques (bronchoscopie, histologie, cytologie), doivent toujours être mis en œuvre pour étayer l'hypothèse de cancer, mais privée du contexte radio-clinique, aucune de ces méthodes ne peut offrir à elle seule des arguments suffisants.

Aussi est-il important en pratique de connaître les divers aspects radiologiques ou radio-cliniques du cancer bronchique. Il n'est pas à proprement parler d'image typique, mais certains aspects sont assez évocateurs pour devoir entraîner la mise en œuvre des investigations complémentaires.

Nous nous proposons dans cette étude d'étudier les divers aspects radiocliniques du cancer bronchique.

Nous envisageons dans un premier temps les données fournies par les méthodes d'exploration radiologique et les aspects observés.

Nous donnons ensuite la répartition des diverses formes d'après 60 cas observés à la Clinique Laënnec.

Dans un dernier temps, nous exposons à la lumière des travaux récents les corrélations qui existent entre les types anatomiques et les aspects radiocliniques.

LES METHODES D'EXPLORATION RADIOLOGIQUE DANS LE CANCER BRONCHIQUE

L'examen radiologique est une étape importante dans le diagnostic du cancer bronchique. Il arrive que ce soit la première, et découvre lors d'un examen systématique une image suspecte qui réclame des investigations complémentaires.

Les chiffres récents concernant ce dépistage systématique sont les suivants :

- BARIETY & CORY=0,076 ‰
(soit un cancer sur 13.000 sujets examinés).
- BROCARD, CHOFFEL & COLL=0,031 ‰
(soit un cancer sur 33.000 sujets examinés).

Il faut aussi tenir compte du fait que dans certains cas il ne s'agit que d'un dépistage apparent, l'interrogatoire permettant de retrouver des symptômes qui auraient dû amener le sujet à consulter, alors que dans d'autres cas le dépistage réel, rien en dehors de l'image anormale ne permettant de suspecter ses apparences de santé .

La plupart du temps, l'examen radiologique est pratiqué chez un sujet se plaignant de certains symptômes. L'éducation à la fois médicale et du public permet de plus en plus de le voir pratiquer et répéter chez tous les tousseurs, cracheurs de la cinquantaine .

Le premier temps de cet examen consiste à analyser par les moyens habituels l'image radiologique pour voir dans quelle mesure elle comporte une présomption en faveur du cancer .

Dans un deuxième temps, un certain nombre d'exams spéciaux s'attachera à obtenir des signes de confirmation .

1 - LES MOYENS HABITUELS

Ils comprennent : — La radioscopie
— La radiographie
— La tomographie.

1) RADIOSCOPIE.

La radioscopie permet d'apprécier l'allure générale des lésions. Indispensable pour l'étude de la dynamique thoracique, elle ne doit pas se faire isolément et doit être suivie de prise de clichés.

Ses renseignements majeurs concernent :

- la localisation apparente de la tumeur en mobilisant le malade sous écran.
- la confirmation ou la recherche d'obstruction bronchique, en montrant un déplacement inspiratoire du médiastin (signe d'HOLZK-NECHT-JACOBSON).
- la découverte d'une parésie de la coupole diaphragmatique. La paralysie phrénique isolée devant être considérée comme un signe de malignité.

2) RADIOGRAPHIE

La prise de clichés se fait sous plusieurs incidences : face, profil, oblique, en inspiration et en expiration. Les clichés sous haut voltage sont recommandés par les auteurs américains.

La comparaison des clichés successifs permet de juger du caractère extensif du processus et par là, la tendance maligne.

L'analyse des images devra porter sur les éléments suivants :

- Siège : intraparenchymateux distal, hilair.
- Topographie : hémithoracique, lobaire, segmentaire.
- Forme et dimensions.
- Teinte et homogénéité.
- Contours : réguliers, flous, prolongements.

Le médiastin, les culs de sac seront étudiés.

La radiographie de profil est indispensable pour fixer la topographie des images.

3) TOMOGRAPHIE:

C'est un examen essentiel pour préciser les caractères des images.

Des coupes de face, profil et en légère oblique (parallèle à la direction des bronches), sont nécessaires.

Les renseignements qu'on obtient concernent :

- au niveau du parenchyme : le caractère mal limité de l'image, l'importance d'une excavation, la part relative à la tumeur et aux ganglions.
- au niveau du médiastin : le siège juxta-bronchique d'une masse déformant la lumière bronchique, la découverte ou la précision d'opacités ganglionnaires.

Les tomographies du carrefour trachéo-bronchique peuvent mettre en évidence :

- une masse endobronchique
- une sténose irrégulière
- des changements de position des troncs bronchiques (élargissement ou fermeture de l'angle de la carina).

II — TECHNIQUE RADIOLOGIQUES COMPLÉMENTAIRES.

- Il s'agit de :
- la bronchographie lipiodolée
 - l'angiopneumographie
 - la cinédensigraphie
 - le pneumomédiastin
 - la tomographie transverse.

I) BRONCHOGRAPHIE LIPIODOLÉE

Pronée par certains auteurs, notamment aux U. S. A. et en Italie, cet examen ne paraît pas en France être retenu comme un élément de valeur dans l'établissement du diagnostic du cancer bronchique.

Pratiquée avec la sonde de MÉTRAS, elle permet cependant de préciser les anomalies de forme et de perméabilité de l'arbre bronchique.

Dans le cancer des grosses bronches, elle servira seu-

lement à confirmer l'existence d'une obstruction complète ou incomplète avec arrêt du lipiodol au niveau de la sténose et absence d'injection du territoire pulmonaire correspondant.

C'est surtout dans le cancer distal, inaccessible à la bronchoscopie, que le lipiodol serait plus intéressant.

Le transit lipiodolé sous écran montre :

- L'absence d'injection de l'opacité tumorale.
- L'arrêt du lipiodol au niveau des bronches reliant le hile à la tumeur.
- Les déformations des bronches voisines du cancer, et l'existence de dilatations bronchiques.

Ces images de "stop" ou de rétrécissement ont surtout le mérite de préciser la topographie et l'existence de la sténose, mais non d'affirmer la nature néoplasique.

2) ANGIOPNEUMOGRAPHIE.

Cette méthode remise à l'honneur par la technique de ROBB et STEINBERG, a été utilisée dans le cancer bronchique, tant à l'étranger (DOTTER, SUSSMAN, BROWER, NEUHOFF) qu'en France (ISRAËL, HERTZOG et PERSONNE, WEISS et WITZ, MONOD, SANTY et SAUVAGE).

Dans les opacités juxta hilaires, l'angiographie permet d'éliminer une tumeur vasculaire (anévrisme aortique, grosse artère pulmonaire), de distinguer une tumeur du médiastin, d'une tumeur parenchymateuse et d'observer les déviations de la veine cave supérieure et des artères hilaires.

Au niveau des grosses bronches, une tumeur peut comprimer et refouler l'artère pulmonaire aboutissant à une amputation complète ou à une diminution circulatoire dans une zone plus ou moins étendue.

Ce sont les artères de deuxième et troisième ordre qui vont être amputées dans les tumeurs distales.

Les processus inflammatoires ne s'accompagneraient pas de modifications circulatoires, les tumeurs bénignes n'oblitéreraient pas les vaisseaux, mais les refouleraient.

Ces déformations vasculaires du cancer sont intéressantes à connaître pour leur valeur pronostique, mais ne sont pas spécifiques, des lésions non cancéreuses, comme la silicose, peuvent les entraîner il est vrai, d'une façon moins importante.

3) CINÉDENSIGRAPHIE

Cette méthode nouvelle appliquée par KOURILSKY et MAR-CHAL à l'étude du cancer pulmonaire permet la détection des pulsations du parenchyme pulmonaire au moyen d'une cellule photo-électrique enregistrant les variations d'opacité des petits vaisseaux en systole et en diastole à travers une fente horizontale. Ces variations sont enregistrées par un oscillographe cathodique et un amplificateur électronique. L'électrocardiogramme est enregistré simultanément. D'après les auteurs, cette méthode est un élément de grande valeur dans l'établissement du diagnostic positif et différentiel du cancer. L'altération des battements est maxima pour les cancers bronchiques, moindre pour les cancers bronchio-laires, nulle pour les tumeurs de faible malignité.

Les condensations inflammatoires et les tumeurs bénignes ne s'accompagnent pas de troubles de la pulsatilité artérielle à distance.

Les causes d'erreur sont multiples et cette technique est encore éloignée dans la pratique courante.

Cependant l'atteinte marquée du " pouls pulmonaire " est déterminée avec prédilection par le cancer et proportionnellement à sa malignité.

Pas plus pathognomonique que les autres signes, hormis la cytologie quand elle est positive, l'absence de pulsatilité mérite d'être recherchée dans les cas difficiles,

4) PNEUMOMÉDIASTIN

Remis récemment en honneur par les écoles Italiennes et Françaises, le pneumomédiastin a été utilisé dans le cancer bronchique par le Professeur Agrégé BALMÈS et A. THEVENET. Ces auteurs pensent que cette méthode est suscep-

tible de fournir des renseignements non négligeables parfois pour le diagnostic, presque toujours pour l'indication opératoire et la considèrent comme une technique de pratique courante en opposition avec des explorations non exemptes de danger (angiopneumographie) ou utilisables seulement dans des centres très spécialisés (cinédensigraphie).

La technique utilisée est la voie rétroxiphoidienne, voie mixte, intermédiaire entre les voies directes et indirectes habituelles.

Les données fournies par le pneumomédiastin sont de deux ordres :

1°) Diagnostic de siège et d'origine par sa valeur localisatrice.

Ceci ne vise que les tumeurs de topographie juxtamédiastinale, parahilaires à la partie haute, paracardiaques au-dessous, dont le bord interne est confondu avec le médiastin. Le contraste gazeux en dissociant les éléments, montre le siège de l'image et permet de préciser son origine. Ainsi une opacité parenchymateuse peut être distinguée d'une image médiastinale : adénopathie, image vasculaire, (grosse artère pulmonaire, anévrysme de l'aorte), kyste bronchogénique.

2°) Diagnostic d'opérabilité par ses précisions sur l'extension anatomique de la tumeur.

Les données concernant le degré d'extension locale et le degré d'envahissement (plèvre, hiles, médiastin, adénopathies) sont de première importance pour juger de l'opérabilité. Les signes de présomption seraient les suivants :

- Signes favorables (Cancer opérable certainement).
- Liberté des plèvres médiastines, absence d'adénopathies hilaires ou médiastinales, bonne visibilité des coulées gazeuses entourant les organes.
- signes suspects (Cancer probablement inopérable et thoracotomie exploratrice discutable).
- Soit blocage médiastinal (impossibilité de clivage

des plèvres médiastines, adhérences étendues).

- Soit extension lymphatique (présence d'adénopathies volumineuses élargissant le médiastin ou d'images tumorales latéro . prè ou rétro - trachéobronchiques masquant la bronche souche et les gros vaisseaux .
- Soit envahissement médiastinal (adhérences localisées aux gros vaisseaux qui sont déformés, infiltration du péricarde, atteinte de l'œsophage, solidarisation de tous les éléments).

Sans offrir de critère certain, le pneumomédiastin est un apport supplémentaire au faisceau des signes fournis par la clinique et les investigations paracliniques et ne doit pas être négligé.

5) TOMOGRAPHIE TRANSVERSO - AXIALE

Les tomographies horizontales sont de pratique récente et ont été étudiées successivement par FRAIN, VALLEBONA, GEBANES. L'effet stratigraphique est obtenu en animant d'un mouvement de rotation de même sens le sujet et le film (placé perpendiculairement à l'axe vertical du corps) avec un balayage de 360°.

FORSTER, SICHEL, ROEGEL, considèrent que les données fournies par les coupes transversales sont très utiles dans le cancer bronchique pour renseigner sur la fixation de la tumeur aux organes médiastinaux : péricarde et veines pulmonaires.

Il semble que l'association du pneumomédiastin et de la tomographie transverse soit plus intéressante, le contraste gazeux permettant de mettre en évidence, d'une façon plus précise, les contours des organes et leurs adhérences .

LES ASPECTS RADIO-CLINIQUES

De très nombreuses classifications ont été proposées pour décrire les aspects du cancer bronchique. Nous citerons les principales

— BARJON (1914) et LONGY (1921) distinguent :

- des formes : — Lobaire
- Kystique
- Bronchopulmonaire diffuse
- Nodulaire
- Pleurale
- Médiastino-pleuro-pulmonaire.

— HUGUENIN (1924) classe les aspects en :

- formes : — Circonscrite
- Cavitaire
- Massive
- Lobaire
- Pleurale
- Médiastino - pulmonaire
- Nodulaire
- Juxta-médiastinale

— LECŒUR (1942) sépare nettement :

- 1) Le cancer des grosses bronches essentiellement sténosant, pouvant se traduire :
 - Soit par des signes d'irritation bronchique sans signes d'obstruction .
 - Soit par des signes d'obstruction bronchique incomplète (emphysème, balancement médiastinal) .
 - Soit par des signes de condensation rétractile sans signes d'infection .

— Soit enfin par des signes de condensation rétractile avec infection .

2) Le cancer bronchiolaire, caractérisé par l'absence de signes d'obstruction bronchique .

— L'absence de signes d'infection précoce .

— La tendance à la nécrose centrale de la tumeur .

On y rencontre :

a) Cancer périphérique : en plein parenchyme, à distance des éléments hilaires et médiastinaux (forme circonscrite, pseudokystique) .

b) Cancer juxtahilaire .

c) Cancer précocément excavé .

c) Cancer de l'apex .

— TRIAL et RESCANIÈRES décrivent quatre types de cancers :

1) le cancer distal ou bronchiolaire sous forme d'opacité arrondie loin du hile sans adénopathie médiastinale, d'opacité rétractée tardive, d'épanchement pleural fréquent .

2) Le Cancer proximal ou cancer des grosses bronches, se manifestant :

— Soit par une opacité périhilaire arrondie ou diffuse à contours broussilleux ou en pattes de crabe avec adénopathie médiastinale .

— Soit par une opacité rétractée précoce (totale, lobaire au segmentaire) .

— Soit par un épanchement ou des hyperclartés tardives .

3) Le cancer à forme purement médiastinale à type d'adénopathie unilatérale seule radiovisible .

4) Le cancer apical : opacité non systématisée sus-claviculaire .

L'ÉCOLE MARSEILLAISE

(LAVAL, PAYAN, METRAS 1954) distingue :

- 1) **DES CANCERS HILAIRES ISOLÉS** (5 %) où l'ombre hilare d'un poumon est seule modifiée par un empatement de ses éléments et de ses contours, par un accroissement plus ou moins marqué de son volume vers le champ pulmonaire .
- 2) **DES CANCERS MÉDIASTINO - PULMONAIRES** (34,6 %) pour lesquels à l'accroissement et à l'empatement du hile et à l'extension vers le poumon, s'ajoute une participation médiastinale manifestée par l'étalement de la position juxtamédiastinale de l'opacité hilare, par l'élargissement du côté atteint .
- 3) **DES CANCERS HILAIRES AVEC ATÉLECTASIE SEGMENTAIRE OU LOBAIRE** (37,5 %) qui peuvent avoir pour étape initiale méconnue un des deux aspects précédents, mais qui peuvent plus fréquemment se manifester d'emblée par l'atélectasie d'un ou plusieurs segments de lobe, de plusieurs lobes ou d'un poumon entier .
- 4) **DES CANCERS MASSIFS** dont l'opacité dense occupe une grande étendue du champ pulmonaire et qui peut présenter la forme excavée ou non excavée.
- 5) **DES CANCERS UNIQUEMENT MANIFESTÉS PAR UNE OPACITÉ RONDE PÉRIHÉRIQUE** (18,5 %), apparaissant comme plus ou moins arrondie et assez longtemps limitée avec un contour régulier, parfois effiloché . L'ombre hilare conserve longtemps son aspect normal.

A L'ÉTRANGER

nous trouvons aussi des classifications diverses :

— BJORK (1947) divise les aspects en :

- Atélectasie .
- Hile élargi et ganglions paratarchéaux .

- Tumeurs arrondies bien limitées
- Cavité centrotumorale .

— WIKLUND (1951) sépare les aspects dus aux tumeurs centrales (bronchosténosé avec atélectasie, pouvant ou non s'accompagner de bronchectasie et d'abcès) et ceux dus aux tumeurs périphériques : opacité arrondie, pouvant s'excaver .

— ALDO GIOBBI (1952) distingue :

1°) La masse néoplasique : aspect initial isolé en plein parenchyme pulmonaire, d'aspect arrondi ou à limite externe irrégulière .

2) Les altérations des bronches : aspects visibles par stratigraphie du carrefour trachéo-bronchique et consistant en irrégularités de la paroi, présence d'une ombre dans la lumière, changement de position par compression .

3) Les altérations parenchymateuses secondaires : emphysème, atélectasie, condensations non rétractiles.

4) Le cancer ulcéré, pouvant s'observer dans le cancer périphérique isolé, dans les atélectasies ou les condensations parenchymateuses .

— FARBER (1954) classe les aspects radiologiques en trois grands groupes :

1) Ceux où la tumeur elle-même est la principale anomalie radiologique .

- Tumeurs intraparenchymateuses à contours arrondis .

- Lésions hilaires, opacités lobulées parfois irrégulières avec des prolongements dans le parenchyme .

2) Ceux où l'apparence prédominante est celle d'une obstruction bronchique .

- Emphysème (rarement observé, car premier stade du développement)

— Atélectasie .

3) Ceux où l'aspect est avant tout celui d'une infection pulmonaire.

- Pneumonie
- Bronchectasie
- Cavité par nécrose centrale .

Nous voyons que si les images fondamentales se retrouvent dans toutes les descriptions, une classification uniforme est loin d'être réalisée .

LES IMAGES RADIOLOGIQUES

L'étude radiologique est indiscutablement un des moyens diagnostiques les plus fidèles .

Selon BOYD : dans 90 % des cas le radiologue a pu être affirmatif (la bronchoscopie n'ayant permis le diagnostic que dans 42,3 % des cas) .

pour GIBBON : l'étude radiologique lui a permis un diagnostic correct dans 85 % des cas .

D'après BJORK : la suspicion de cancer au premier examen radiologique a été portée dans 82 % des cas .

KOURILSKY trouve que dans 96 % de ses cas , le diagnostic aurait pu être fait par la radiologie .

Le cancer bronchique se traduit radiologiquement :

- Soit par des images produites directement par la tumeur .
- Soit par des images d'emprunt, dues aux processus

associés et aux lésions, de voisinage .

- Troubles classiques de ventilation (emphysèmes kystiques ou bulleux, atélectasies) .
- Troubles circulatoires de compression .
- Dilatations bronchiques situées en aval de la sténose bronchique .
- Congestion et processus d'alvéolite macrophagique.
- Suppuration parenchymateuse et abcédation .
- Réaction pleurale .
- Adénopathies locales .

Il est souvent difficile de faire la part qui revient aux différents processus .

Nous distinguerons quatre aspects principaux et quelques aspects particuliers .

I — ASPECTS PRINCIPAUX

Ils se ramènent à quatre types :

- Troubles de ventilation .
- Opacité hilaire et juxtahilaire .
- Opacité arrondie intraparenchymateuse .
- Images cavitaires .

1) LES TROUBLES DE VENTILATION

Expression radiologique d'une obstruction bronchique, les aspects en sont différents suivant qu'il s'agit d'une sténose incomplète ou complète .

Ces images ne sont nullement spécifiques de cancer, mais la fréquence de la sténose bronchique à un stade déterminé de l'évolution du cancer bronchique, son importance par les complications qu'elle engendre, nous semble justifier la description des images que l'on peut rencontrer :

a) l'Emphysème obstructif .

Sous forme d'une hyperclarté localisée ou étendue

plus souvent segmentaire que lobaire, et bien limitée. Ces images rarement rencontrées sont très fugaces. Plus souvent elles sont associées à des opacités de la région hilare ou du parenchyme. La radioscopie permet d'enregistrer dans certains cas le signe du balancement médiastinal, l'immobilité relative du territoire soufflé et le refoulement des organes voisins ; la comparaison de clichés pris en inspiration et en expiration forcée peut être un élément utile.

b) La condensation rétractile.

L'opacité du territoire condensé est en général homogène, mais il peut arriver que s'y associent des images bulleuses.

Le caractère rétractile de l'opacité s'affirme sur les signes suivants :

- Pincement des espaces intercostaux
- Surélévation de l'hémicoupe diaphragmatique
- Attraction de la trachée et du médiastin

L'examen radioscopique permet de constater l'absence de respiration du côté affaissé, l'immobilité de l'hémicoupe diaphragmatique, le mouvement pendulaire du médiastin (signe de HOLZKNECHT-JACOBSON)

Le cliché de profil est indispensable pour objectiver la topographie exacte de l'image. Suivant le siège de l'obstruction on observe :

- une condensation rétractile de tout un poumon se traduisant par un hémithorax sombre, opacité peu dense laissant voir le dessin des côtes et s'atténuant à l'apex et à l'extrême base. C'est ici que s'observe au maximum les signes de rétraction.
- une condensation rétractile lobaire dont les caractères sont moins accusés. A droite, la petite scissure est un repère important qui permet de reconnaître une atelectasie du lobe supérieur qui vient se plaquer contre le rachis, une condensation rétractile du lobe moyen dont l'aspect en languette

axé sur le hile est significatif sur le profil.

Le lobe inférieur se traduit par une opacité triangulaire juxtamédiastinale et sous-scissurale de profil.

A gauche, les deux lobes se présentent comme deux triangles axés sur le hile et orientés l'un vers le sommet l'autre vers la base.

Une condensation rétractile segmentaire. La connaissance de la topographie bronchopulmonaire est indispensable pour situer les images.

Les lobes supérieurs présentent :

Trois segments : apical, antérieur, postérieur et parfois un segment externe.

A gauche, le lobe supérieur possède l'équivalent du lobe moyen : la lingula subdivisée en deux segments supérieur et inférieur.

Le lobe moyen à droite comprend un segment interne et un segment externe.

Les lobes inférieurs sont divisés en :

- Segment apical (sommet de FOLWER).
- Segment antéro-basal.
- Segment postéro-basal.
- Segment latéro-basal ou externe.
- Segment interne ou infracardiaque.

Ces segments se présentent de profil comme des opacités triangulaires à sommet hilaire, se projetant dans les territoires cités.

2) L'OPACITÉ HILAIRE OU JUXTAHILAIRE

Il s'agit d'images opaques arrondies ou plus souvent hémisphériques dont la partie interne se confond avec le médiastin.

Les limites périphériques sont rarement nettes, l'opacité se dégradant progressivement ou présentant des prolongements " en pattes de crabe " vers le parenchyme.

Le profil les situe dans certains cas à distance du hile où elles se projettent de face, d'autres fois elles siègent autour des bronches souches ou un peu plus bas.

La tomographie en révèle parfois la non homogénéité.

Ces images correspondent :

- Soit à un cancer des grosses bronches (cancer hilair) réalisant au maximum une forme médiastino-pulmonaire.
- Soit à un cancer bronchiolaire de topographie juxtamédiastinale.

3) L'OPACITÉ ARRONDIE INTRAPARENCHYMATEUSE.

Caractérisée par une image opaque, unique, très dense siégeant en plein parenchyme, parfois arrondie, parfois ovalaire ou polylobée.

Ses contours peuvent être très nets, réalisant l'aspect "pseudokystique"; plus souvent ils sont irréguliers et on peut y noter des prolongements étoilés "en pattes de crabe" (JACQUEROD).

L'image ne varie pas aux différents temps respiratoires et ne s'accompagne d'aucune lésion associée.

Son volume varie de quelques centimètres de diamètre, au volume d'un lobe au plus, mais respectant l'extrême base et l'extrême sommet.

4) L'IMAGE CAVITAIRE

Ses caractères particuliers sont les suivants :

- Épaisseur de sa paroi, donnant l'aspect d'une excavation avec coque, dont l'ombre dense réalise "l'image en cadre" (GARNIER et CATHALA).
- Irrégularité du contour endocavitaire (ISAAC) anfractueux.
- niveau liquide souvent abondant.

L'apparition d'une image claire ou hydroaérique au sein

d'une opacité néoplasique peut répondre à divers processus:

- L'évidement nécrotique centrotumoral précoce, le plus fréquent, présentant les caractères décrits.
- L'abcédation d'une zone mal ventilée, semblable à une banale image d'abcès pulmonaire.
- La présence de cavités bronchectasiques ou enfin d'une bulle d'emphysème obstructif.

II — ASPECTS PARTICULIERS

Ces quatre types d'images ne résument pas tous les aspects radiologiques du cancer bronchique.

1 — Parfois le cliché ne montrera qu'une plage **D'OPACITÉ IMPARFAITEMENT HOMOGÈNE NON RÉTRACTILE**, raccordée ou non au hile, sans limites périphériques nettes, sans topographie systématisée rappelant l'image de "Pneumonie chronique" des auteurs américains.

2 — Rarement, il s'agit d'une petite **OPACITÉ APICALE**, arrondie ou irrégulière, non systématisée, sus-claviculaire, pouvant s'accompagner d'érosions costales ou vertébrales et qui se traduit cliniquement par un syndrome de **PANCOAST** et **TOBIAS**.

3 — LES IMAGES GANGLIONNAIRES

La constatation d'une adénopathie médiastinale n'est en général pas une manifestation de début, mais il peut arriver qu'une adénopathie soit précoce et constitue la seule anomalie, radiologique.

L'association d'une opacité parenchymateuse juxtabilaire et d'une image ganglionnaire est plus en faveur du diagnostic de cancer chez un homme âgé.

Mentionnons la manœuvre de **VALSALVA** (expiration à glotte fermée) qui permet de mieux distinguer entre l'opacité de nature ganglionnaire et l'opacité de nature vasculaire (**KOURILSKY** et **BIDERMANN**).

4 — LES IMAGES PLEURALES

Une opacité pleurale peut dans certains cas être le pre-

mier signe radiologique et masquer les images parenchymateuses, plus souvent elle vient compliquer les aspects précédemment décrits à un stade plus tardif de l'évolution .

Signalons l'image d'épanchement péricardique apparue précocément dans une des observations étudiées qui présentait seulement une légère anomalie hilare et en réalité une forme médiastinale massive.

Nous présentons dans le tableau suivant, les principaux aspects radiologiques et les diagnostics qu'ils soulèvent.



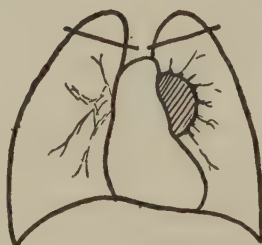
Opacité Hilaire



Emphysème
Hémi-thorax Sombre



Atelectasie | lobaire
segmentaire



Opacité Juxta-médiastinale



opacité arrondie périphérique
opacité apicale



image cavitaire

Fig. 1. — Aspects Radiologiques du Cancer Bronchique

ASPECT RADIOLOGIQUE		DIAGNOSTIC SOULÈVÉ
TUMEURS DISTALES	Image hilare	Grosse artère pulmonaire - Adénopathie hilare.
	Emphysème	Pneumothorax partiel. Kystes aériens. Pneumatocèles.
	Condensation rétractile (Atélectasie)	Sténoses bronchiques non tumorales (corps étrangers; Inflammatoire; spécifique; compression ganglionnaire).
	— Totale (Hémithorax sombre)	Pleurésie abondante. Fibrothorax avec pachypleurite.
TUMEURS PROXIMALES	Troubles de la ventilation	
	— Lobaire	Lobite tuberculeuse rétractile.
	— Segmentaire	Pneumopathies.
		Pneumopathies aypiques. Infarctus. Pleurésie médiastine. Dilatation des bronches.
TUMEURS DISTALES	Opacité juxta-médiastinale	Adénopathies tuberculeuses, tumorales; Pneumoconioses—Hodgkin.
	Opacité arrondie périphérique intrapulmonaire	Tumeurs médiastinales diverses. Anévrysmes aortiques.
	Condensation non rétractile et non homogène	Tuberculose (infiltrats, cavernes pleines, tuberculome). Gomme syphilitique. Mycoses. Kystes (dermoïde, hydatique). Pleurésie inter-lobaire, hématoécèles enkystés. Hamarome.
	Opacité arrondie apicale (Cancer de l'apex)	Foyers pneumoniques ou broncho-pneumoniques, condensations pulmonaires grippales. Infiltrats labiles.
TUMEURS DISTALES	Image cavitairre unilatérale	Pleurite apicale. Neurinome.
		Adénopathies malignes de la base du cou. Tumeurs secondaires. Cavernes tuberculeuses. Abscès du poumon. Kystes suppurés.

Tableau des images radiologiques du cancer et de leur diagnostic

ASPECTS RADIO-CLINIQUES

Depuis le travail de LECŒUR, on admet qu'une tumeur bronchique se traduit par trois ordres de signes :

- Signes d'irritation bronchique
- Signes de sténose (troubles de la ventilation et infection en aval).
- Signes de compression.

Ceci n'est vrai que pour les tumeurs des grosses bronches. Il convient de distinguer d'emblée les aspects réalisés par le cancer bronchique au stade de tumeur locale, c'est-à-dire justiciable d'une exérèse et ceux observés dans les stades ultérieurs de son évolution.

A — AU STADE DE TUMEUR LOCALE

I — LES CANCERS PROXIMAUX

Ils correspondent aux trois quarts des tumeurs broncho-pulmonaires.

Les signes révélateurs en sont le plus souvent banaux et c'est leur tenacité, leur apparition chez l'adulte qui doivent donner l'alerte.

- La toux sèche, puis productive, parfois quinteuse et surtout persistante.
- L'expectoration muqueuse, mucopurulente, acquiert une valeur considérable lorsqu'elle est striée de sang.
- L'hémoptysie sous forme de crachats hémoptoïques francs ou de sang rouge peut révéler la tumeur.
- Des douleurs thoraciques marquent fréquemment le début clinique et peuvent s'accompagner de dyspnée ou de Wheezing, traduisant la sténose bronchique.

- Un épisode pulmonaire fébrile peut masquer l'évolution de la tumeur : pneumopathie, suppuration pulmonaire .
- Enfin dans quelques cas, c'est un examen radiologique systématique qui, montrant une image anormale, fait rechercher le cancer .

Les examens cliniques et radiologiques peuvent mettre en évidence :

- exceptionnellement **AUCUNE ANOMALIE RADIOLOGIQUE** .
- Parfois un **GROS HILE ISOLÉ**, dont il est difficile de préciser la part de la tumeur, d'une adénopathie limitée, de troubles ventilatoires et vasculaires juxtatumoraux .
- Ailleurs, un **EMPHYSÈME OBSTRUCTIF**, pouvant se traduire par une hypersonorité, une diminution des vibrations vocales et du murmure vésiculaire et révélé surtout par une zone d'hyperclarté avec refoulement des autres organes.
- Souvent, on est déjà en présence d'un **SYNDROME DE CONDENSATION PULMONAIRE RÉTRACTILE** , plus ou moins étendu segmentaire, lobaire ou hémithoracique se traduisant par une immobilité respiratoire, matité, abolition du murmure vésiculaire, augmentation des vibrations vocales et radiologiquement par l'opacité homogène accompagnée de rétraction costale, d'attraction de la trachée et du médiastin et d'une surélévation diaphragmatique.

Les signes radioscopiques sont ici de grande valeur.

Les coupes tomographiques peuvent mettre en évidence le foyer tumoral bronchique et la bronchographie lipiodolée donne dans ces cas des images d'arrêt ou de défilé .

Tous ces aspects radiologiques ne s'excluent pas, n'étant que le témoignage du développement de la tumeur et leur succession ou leur intrication à des examens successifs sont un argument de plus en faveur du cancer.

Nous rappelons que c'est dans ces cas de tumeurs des grosses bronches que la bronchoscopie joue son rôle fondamental en permettant dans la plupart des cas de voir la tumeur et d'en faire la biopsie.

II — LES CANCERS DISTAUX

Ce sont les cancers bronchiolaires caractérisés par leur longue latence.

La symptomatologie en est habituellement muette et en dehors des signes fonctionnels pulmonaires leur révélation peut être faite par des troubles de l'état général ou dysacroméliques.

Seules les tumeurs déjà étendues ou à siège superficiel arrivent à donner un peu de submatité ou d'obscurité respiratoire.

On peut distinguer suivant les images radiologiques

- LA FORME JUXTAHILAIRE, dont l'opacité arrondie se projette au contact du médiastin.
 - LA FORME PÉRIPHÉRIQUE, circonscrite, en plein parenchyme donnant l'image unique arrondie.
 - LE CANCER CAVITAIRE résultant de la nécrose centro-tumorale s'observe parfois dans la forme juxtahilaire et habituellement dans la forme périphérique.
- Il est possible d'observer l'apparition du syndrome cavitaire avec vomique fractionnée et images hydro-aériques.

Dans la plupart des cas, c'est un syndrome de suppuration pulmonaire qui fait découvrir l'infection, de la cavité néoplasique.

- LE CANCER DE L'APEX : Il s'agit d'une variété rare de cancer bronchiolaire étudiée par PANCOAST puis par TOBIAS et caractérisée par :

- 1 — Des signes radiculaires précoces débutant à l'épaule pour s'étendre à tout le membre supérieur (radiculagie CS-D1) accompagnés, plus tardivement, de

troubles sensitifs, moteurs et trophiques dans le même territoire .

- 2 — Des signes sympathiques réalisant un syndrome de CLAUDE BERNARD - HORNER.
- 3 — Des signes apicaux, sous forme d'une opacité homogène sus-claviculaire, sans manifestations fonctionnelles respiratoires.

Des érosions costales ou vertébrales sont fréquentes.

Le cancer de l'apex s'accompagne souvent d'adénopathie sus-claviculaire, d'une altération rapide de l'état général et d'une évolution courte au-dessus de toute thérapeutique.

Toutes ces formes distales échappent en majorité à l'exploration endoscopique et les techniques radiologiques particulières rendent ici de grands services.

B — A UN STADE AVANCÉ

Le cancer réalise de nombreux aspects traduisant les modifications locales de la tumeur, son extension vers le parenchyme, la plèvre, le médiastin ou à distance et rappelant les descriptions classiques .

A la toux et à l'expectoration, s'ajoutent de façon constante la douleur et la dyspnée. L'amaigrissement, la pâleur, l'anorexie, l'asthénie laissent entrevoir l'état de cachexie qu'accompagne souvent la fièvre .

1) Envahissement du parenchyme

La tumeur s'étend par contiguïté, sans respect de topographie segmentaire ou lobaire, finissant par constituer un bloc volumineux. Les signes tant physiques que radiologiques ne prêtent plus à discussion .

L'infection surajoutée peut apparaître sous forme de foyers pneumoniques broncho-pneumoniques batards, de suppurations pulmonaires ou de broncheectasies .

Les suppurations sont les plus fréquentes, se creusant dans un foyer d'atélectasie ou au voisinage d'une tumeur infectée réalisant une forme suppurée particulière de cancer cavitaire, l'abcès secondaire. L'expectoration abondante, la fièvre, l'image hydroaérique n'ont rien de particulier et l'on sait qu'il est de règle de se méfier, en présence d'un abcès pulmonaire survenant sans cause apparente aux alentours de la cinquataine.

2) Envahissement médiastinal.

Il se traduit par des signes de compression liés à l'envahissement des ganglions péritrachéo-bronchiques retentissant sur le récurrent, le phrénique, l'œsophage, ou liés à l'atteinte de la veine cave supérieure, du péricarde.

3) Envahissement pleural.

Il s'agit le plus souvent de pleurésies douloureuses et dyspnéisantes, avec adénopathies périphériques, dont le liquide banal ou hémorragique contient habituellement de cellules néoplasiques.

Plus rarement on observera une pachypleurite massive, un hémothorax spontané, une pleurésie purulente.

4) Métastases.

Précoces ou tardives, elles peuvent intéresser les ganglions sus-claviculaires ou axillaires, le foie, les surrénales, le poumon opposé, les centres nerveux, les os, la peau.

EXPOSÉ STATISTIQUE

Ces données concernent 60 observations de cancer bronchique observées à la Clinique Laennec et colligées par le Professeur Agrégé BALMÈS et A. THEVENET.

A - DONNÉES ÉTIOLOGIQUES

SEXE

Hommes : 56 (93,5 %)

Femmes : 4 (6,5 %)

AGE

de 30 à 40 ans : 1 homme (1,5 %)

de 40 à 50 ans : 13 hommes, 3 femmes (27 %)

de 50 à 60 ans : 22 hommes (37 %)

de 60 à 70 ans : 14 hommes, 1 femme (25 %)

au-dessus de 70 ans : 6 hommes (10 %)

L'âge moyen se situe autour de 55 ans

B — MODALITÉS CLINIQUES DE DÉBUT

1) DÉPISTAGE SYSTÉMATIQUE : 2 cas

dont un à l'occasion d'une intoxication par SO_2

2) SYMPTOMATOLOGIE RESPIRATOIRE

a) Signes fonctionnels :

— Crachats hémoptoïques : 24 cas
 (dont 6 Hémoptysies) soit : 40 %

— Douleurs thoraciques et scapulaires : 22 cas
soit : 36,5 %

— Toux : 18 cas
(dont 6 syndromes bronchitiques complets)
soit : 30 %

— Dyspné	: 13 cas
(dont 1 Wheezing)	soit : 21,5 %
b) Épisode pulmonaire aigu	: 16 cas
	soit : 26,5 %
c) Syndrome pleural	: 4 cas
	soit : 6,5 %

3) TROUBLES DE L'ÉTAT GÉNÉRAL

— Amaigrissement	: 15 cas
	soit : 25 %
— Asthénie	: 10 cas
	soit : 16,5 %
— Troubles digestifs	: 6 cas
	soit : 10 %

4) MÉTASTASES OU ENVAHISSEMENT MÉDIASTINAL :	6 cas
	soit : 10 %

C — TOPOGRAPHIE

On ne note aucune prévalence de côté :

— Poumon gauche	: 30 cas
	soit : 50 %
— Poumon droit	: 29 cas
	soit : 48,5 %
— Bifurcation trachéale	: 1 cas
	soit : 1,5 %

La répartition est la suivante :

A droite : Bronche souche	: 2 cas
	soit : 3 %
Lobe supérieur	: 15 cas
	soit : 25 %
Lobe moyen	: 2 cas
	soit : 3 %

Lobe inférieur.....	: 10 cas
	soit : 16,5 %
à gauche : Bronche souche	: 6 cas
	soit : 10 %
Lobe supérieur	: 18 cas
	soit : 30 %
Lingula.....	: 3 cas
	soit : 5 %
Lobe inférieur	: 3 cas
	soit : 5 %

Il est à remarquer la fréquence des localisations au lobe supérieur surtout gauche.

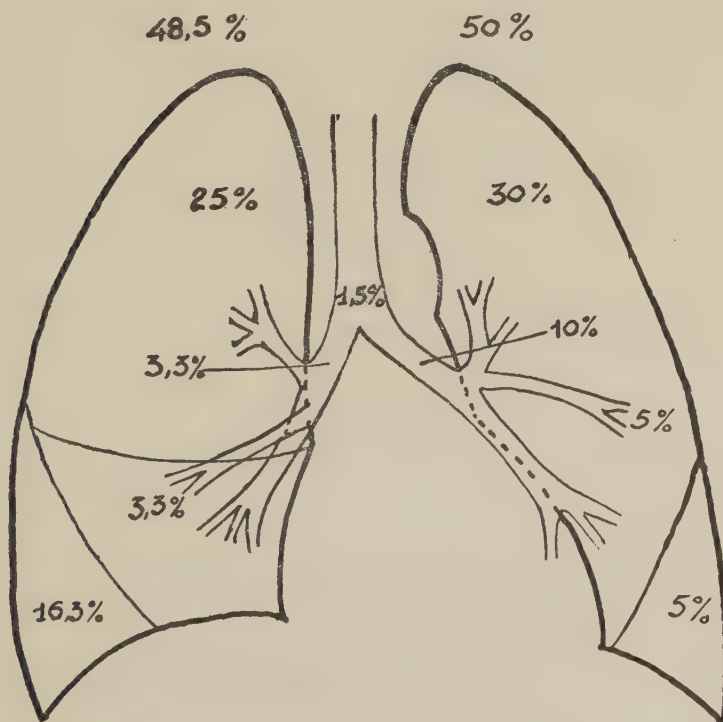


Fig. 2 - Schéma de la répartition topographique

D - ASPECTS RADIOLOGIQUES

- I -- Formes hilaires ou médiastino-hilaires : 4 cas
- II — Troubles de la ventilation : 26 cas
se répartissant en :
 - 1) Obstruction bronchique progressive : 3 cas
(emphysème et atélectasie)
 - 2) Atelectasie totale : 7 cas
(hémothorax sombre) dont à gauche : 6
à droite : 1
 - 3) Atelectasie lobaire : 14 cas
lobaire supérieure à droite : 2
à gauche : 6
lobaire inférieure à droite : 5 cas
à gauche : 1
 - 4) Atelectasie segmentaire : 6 cas
dont lingula : 2
segment postérieur L. S. D. : 1
segment antérieur L. S. D. : 1
segment antérieur L. I. D. : 1
segment infracardiaque L. I. D. : 1
- III — Formes périphériques : 26 cas
 - 1) Opacité juxta - hilaire : 5
dont à gauche : 3
à droite : 2
 - 2) Opacité arrondie périphérique : 6 cas
dont à gauche : 2
à droite : 4
 - 3) Condensations non homogènes et non rétractiles : 12 cas
dont à gauche : 4
à droite : 8
 - 4) Forme apicale (PANCOAST et TOBIAS)
à gauche : 3 cas

IV — Formes cavitaires	: 9 cas
dont cavités isolées.....	: 4
au sein d'une masse juxtahilaire :	2
au sein d'une atélectasie.....	: 1
au sein d'une tumeur périphérique :	2
V — Formes pleurales.....	: 6 cas
dont d'emblée.....	: 4
secondairement	: 2

E — DONNÉES BRONCHOSCOPIQUES

On peut observer deux sortes de signes :

- Signes directs : qu'il s'agisse de **BOURGEONS** (exubérants, hémorragiques, bulleux, blanc nacrés) ou de **STÉNOSES**.
- Signes indirects : anomalies de situation, déformation d'un orifice, altération de la muqueuse, perte de la mobilité, sécrétion.

1 - Bourgeons	: 23 cas
répartis comme suit :	
Trachée	: 1
Souche droite.....	: 3
Lob. inférieure D.....	: 2
Lob. supérieure D.....	: 8
Souche G.....	: 3
Lob. supérieure G.....	: 4
Lob. inférieure G.....	: 2
2) Sténoses	: 9 cas
3) Anomalies muqueuses (sans signes directs) :	5 cas
4) Déformation ou compression extrinsèque	: 12 cas
5) Bronchoscopie entièrement négative	: 10 cas

F — TYPES HISTOLOGIQUES

Le type histologique a pu être précisé dans 40 cas, soit par biopsie bronchique, frottis et cyto-diagnostic

(29 cas) soit par biopsie ganglionnaire (3 cas), soit par l'intervention (6 cas), soit par l'autopsie (2 cas).

La répartition est la suivante :

— Cancers épidermoïdes	: 62,5 %
— Cancers anaplasiques	: 20 %
— Adénocarcinomes	: 10 %
— Complexes	: 7,5 %

G — OPÉRABILITÉ

SUR LES 60 CAS :

27 étaient inopérables	: 45 %
9 ont subi une thoracotomie explo- ratrice	: 15 %
18 exérèses	: 30 %
6 ont refusé l'intervention ou sont sortis sans précision	: 10 %

Les aspects radiologiques des cancers ayant été opérés sont les suivants :

1) THORACOTOMIE EXPLORATRICE

Atélectasie	: 1 cas
Formes périphériques	: 4 cas
Formes parahilaires	: 3 cas
Cancer de l'apex	: 1 cas

2) EXÉRÈSE

Troubles de la ventilation

— Atélectasie segmentaire	: 3 cas
— Atélectasie lobaire	: 2 cas
— Atélectasie totale	: 1 cas
Opacités parahilaires	: 4 cas
Opacités périphériques	: 6 cas
Cancer cavaire	: 2 cas

Nous avons jugé plus intéressant, au lieu de résumer chacune des 60 observations, de présenter seulement un cas de chaque forme radiologique sous forme d'un petit atlas radio-clinique .

ATLAS
RADIO-CLINIQUE

1 - CANCER HILAIRE

(Fig. 3 4, 5)

M. PIERRE J..... 46 ans.

- Toux, expectoration, amaigrissement de 10 kgs, dyspnée.
- Radiographie : fibrose bilatérale micronodulaire, densification hilaire droite.

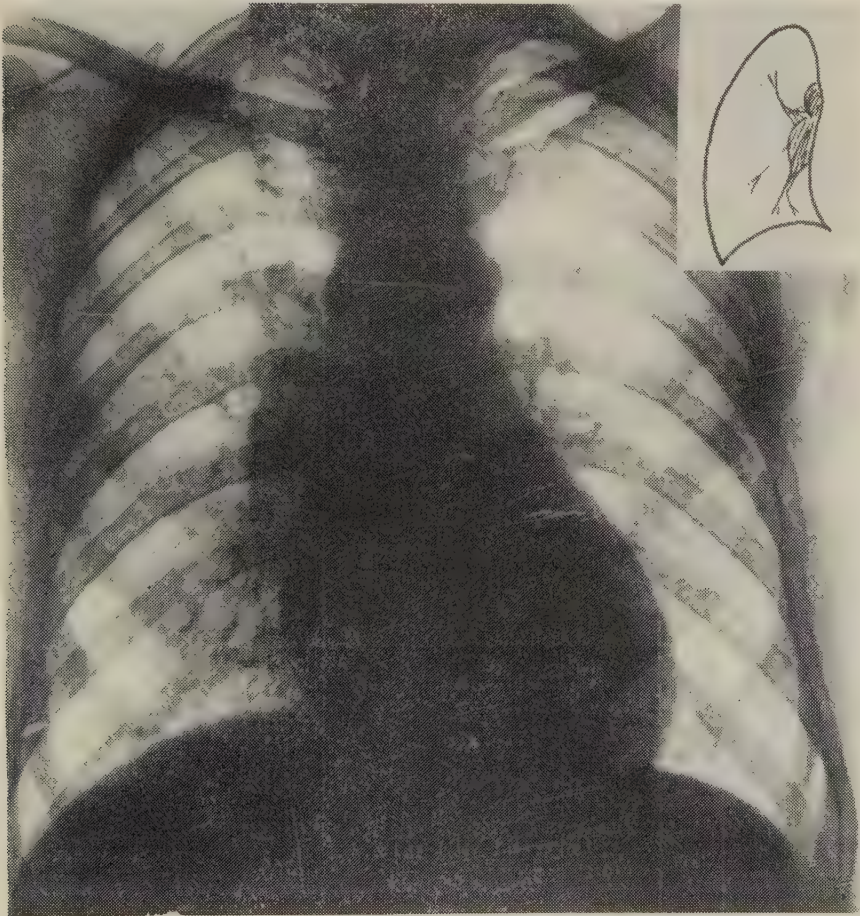


Fig. 3 - Gros hile droit.

- bronchoscopie : compression extrinsèque de la paroi latérale droite de la trachée et de la bronche souche droite. Lobaire supérieure horizontalisée, laissant sourdre du mucopus.



Fig.4 - Tomographie à 12 cm du plan dorsal
masse hilare droite avec rétrécissement de la lobaire supérieure.

- Lipiodol : perméabilité bronchique.
- Évolution rapide : dyspnée, turgescence jugulaire, péricardite hémorragique. Cytodiagnostic du liquide péricardique : cellules néoplasiques malpighiennes.
- Nécropsie (Dr. THEVENET).
 Petit cancer malpighien de la lobaire supérieure, droite bloc ganglionnaire massif enserrant tout le médiastin .
 Envahissement du péricarde, du myocarde et des gros vaisseaux. Métastase massive de la surrénale gauche.

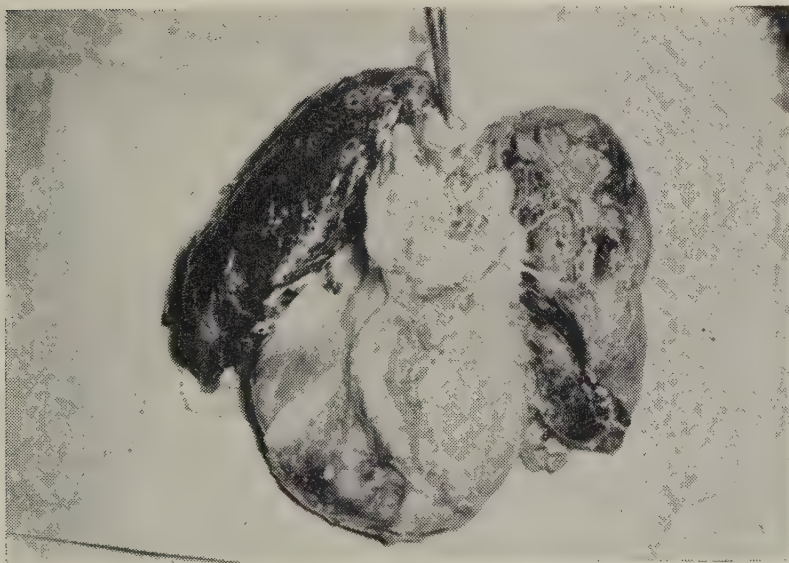


Fig. 5 - Pièce d'autopsie, montrant le bloc ganglionnaire médiastinal et la péricardite (Forme médiastino-hilaire).

2 - ATÉLECTASIE TOTALE

(Fig. 6. 7. 8.)

M. BASILE J..... 44 ans.

- Pneumopathie aiguë : fièvre, toux, point de côté gauche, dyspnée suivie d'un syndrome de condensation rétractile. Hypocratisme digital.
- Radiographie : opacité de toute la plage pulmonaire gauche avec rétraction hémithoracique.

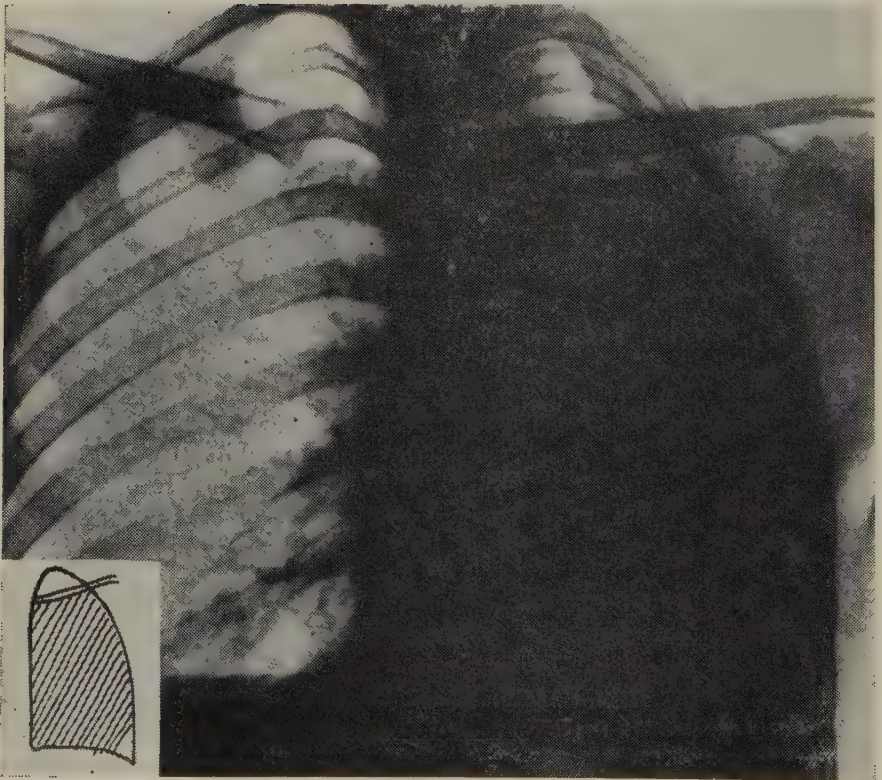


Fig. 6 - Hémithorax gauche sombre

- Bronchoscopie : déviation de l'éperon trachéal, masse bourgeonnante sur la paroi inférieure de la bronche souche gauche. Biopsie : Epithelioma malpighien.
- Pneumomédiastin (Dr. THEVENET) : Atélectasie totale avec attraction complète du médiastin à gauche, liberté médiastinale relative.
- Pneumonectomie gauche élargie (Pr. Agrégé NÈGRE), ganglions sus-bronchiques métastasés.

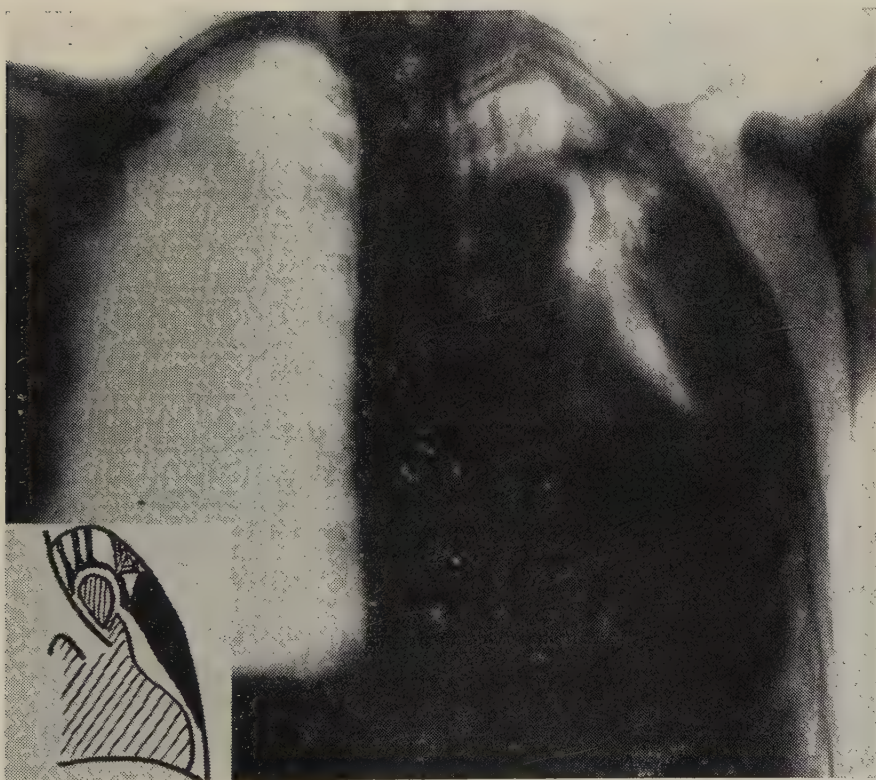


Fig. 7 Pneumomédiastin (coupe à 12 cm).

Attraction considérable du cœur et de la trachée vers la gauche. Bon décollement de la plèvre médiastine dont la fusée claire sépare en dehors le poumon rétracté.



Fig. 8 Pièce d'exérèse
Tumeur de la bronche souche gauche .

3 — ATÉLECTASIE LOBAIRE SUPÉRIEURE DROITE

(Fig. 9. 10)

M. LOUIS L... 69 ans

- Expectoration hémoptoïque, dyspnée.
- Radiographie : opacité lobaire supérieure droite.
- Bronchoscopie : interrompue par épisode asphyxique et cyanose .
- Exploration fonctionnelle : déficit important contraindiquant la thoracotomie exploratrice.



Fig. 9 - Face : Opacité lobaire supérieure droite .

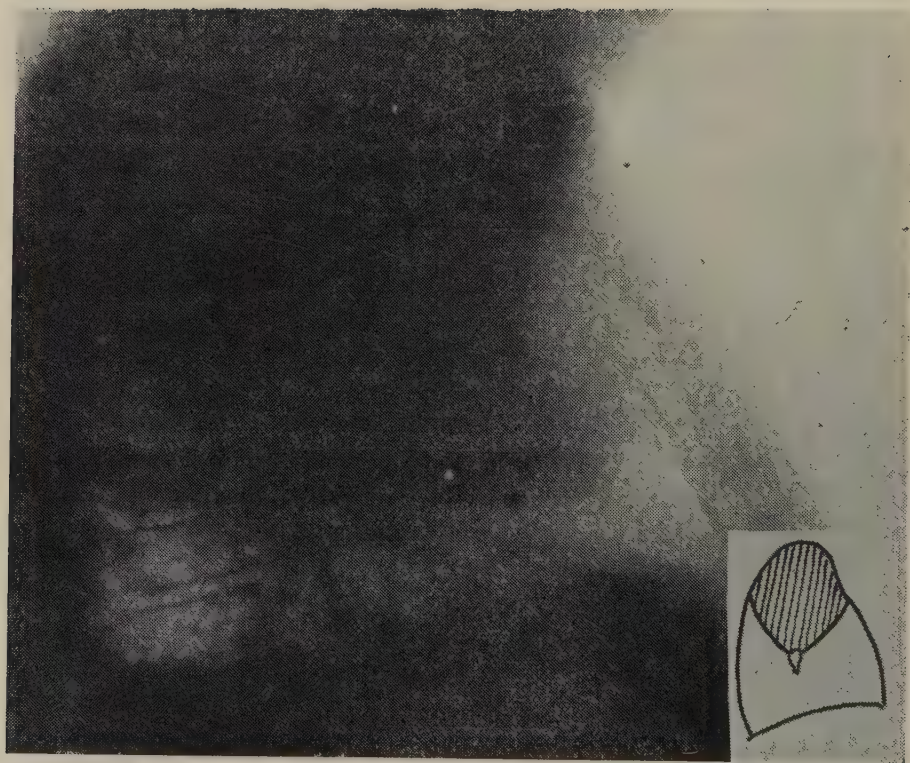


Fig.10 - Profil : Topographie lobaire supérieure droite.

4 — ATÉLECTASIE LOBAIRE MOYENNE DROITE (Fig. 11)

M. JEAN A..... 56 ans

- Hémoptysie, Toux, expectoration, amaigrissement douleurs thoraciques.
- Radiographie : opacité homogène arrondie à bords flous de la région parahilaire droite. Image en fuseau sus-scissurale de profil.
- Bronchoscopie, orifice lobaire moyen rigide avec anomalies muqueuses.
- Pneumonectomie droite (Pr. Agrégé NÈGRE)
Tumeur du lobe moyen dont la partie interne s'enfonce dans le hile.
Epithelioma malpighien métatypique, ganglions non métastasés.

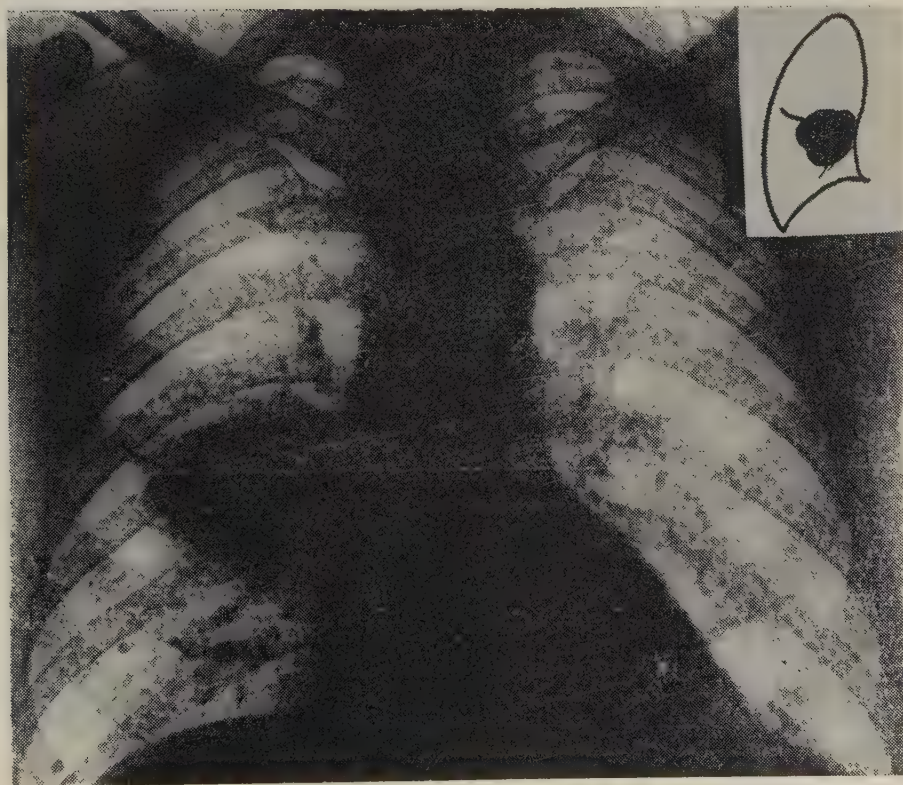


Fig. 11 Opacité du lobe moyen

5 - ATÉLECTASIE LOBAIRE INFÉRIEURE DROITE

(Fig. 12. 13. 14)

M. CAMILLE R..... 42 ans

- Toux, crachats hémoptoïques, amaigrissement, asthénie, épisode fébrile, hippocratisme digital.
- Radiographie : emphysème obstructif complété rapidement par une atélectasie de la base droite.
- Bronchoscopie : végétations sur la paroi antérieure et interne de la bronche souche droite.



Fig. 12 Tomographie à 12 cm
Masse paracardiale droite avec emphysème obstructif.

- Biopsie : Epithelioma malpighien
- Pneumomédiastin (Dr. THEVENET), blocage du médiastin postérieur . Adénopathies médiastino-hilaires volumineuses comprimant l'arbre bronchique dont la lumière est rétrécie .
- Évolution rapide : crises dyspnéïques paroxysmiques.
- Nécropsie (Dr. THEVENET) : Tumeur de la bronche souche droite avec envahissement médiastinal et pleural . Métastases controlatérales et thyroïdiennes .

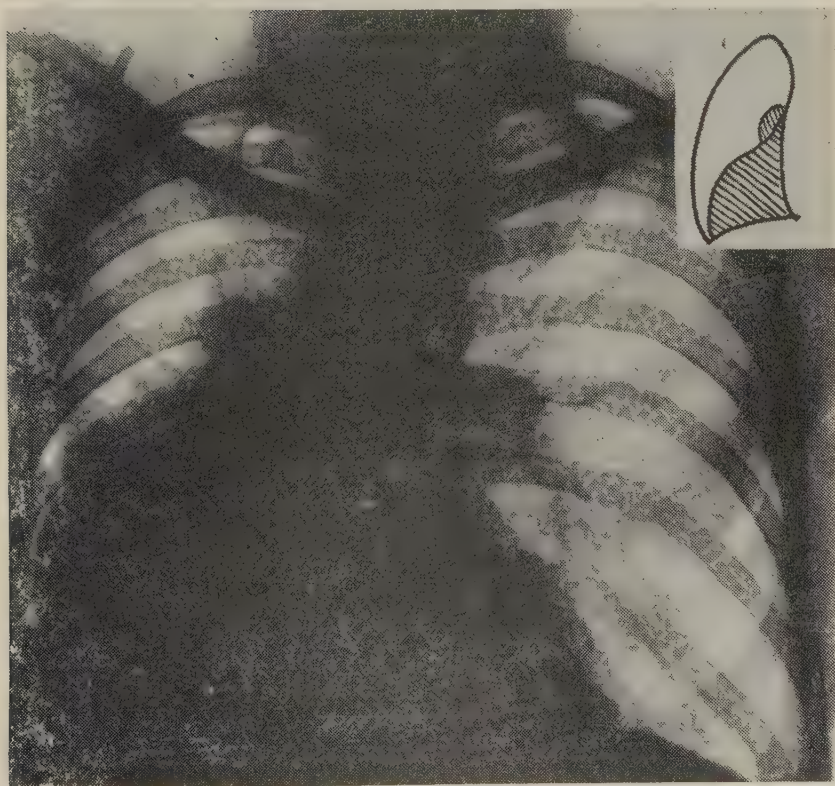


Fig. 13 Atelectasie du lobe inférieur droit

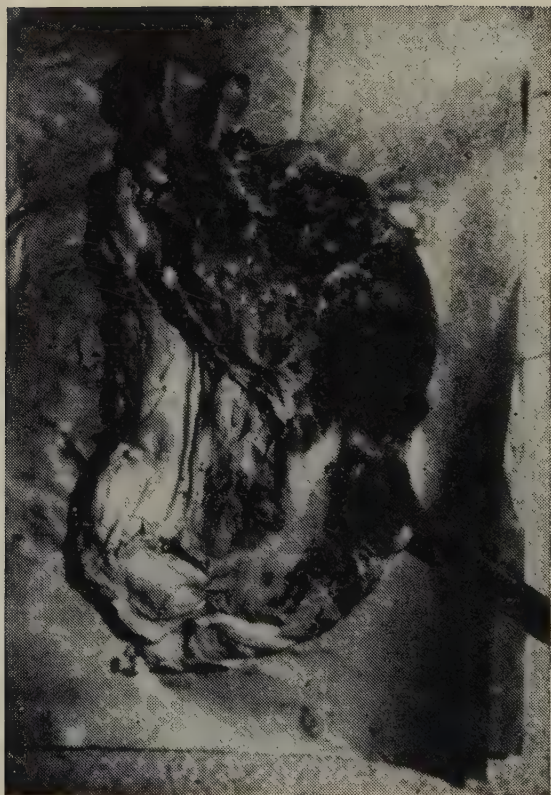


Fig. 14 Pièce d'autopsie, tumeur de la bronche souche droite avec envahissement médiastinal (tumeur médiastinohilaire).

6 - ATÉLECTASIE LOBAIRE SUPÉRIEURE GAUCHE

(Fig. 15, 16)

M. HENRI R 45 ans

- Crachats hémoptoïques, toux, douleurs thoraciques, dyspnée, amaigrissement, asthénie.
- Radiographie : condensation rétractile du lobe supérieur gauche, précisée par le cliché de profil

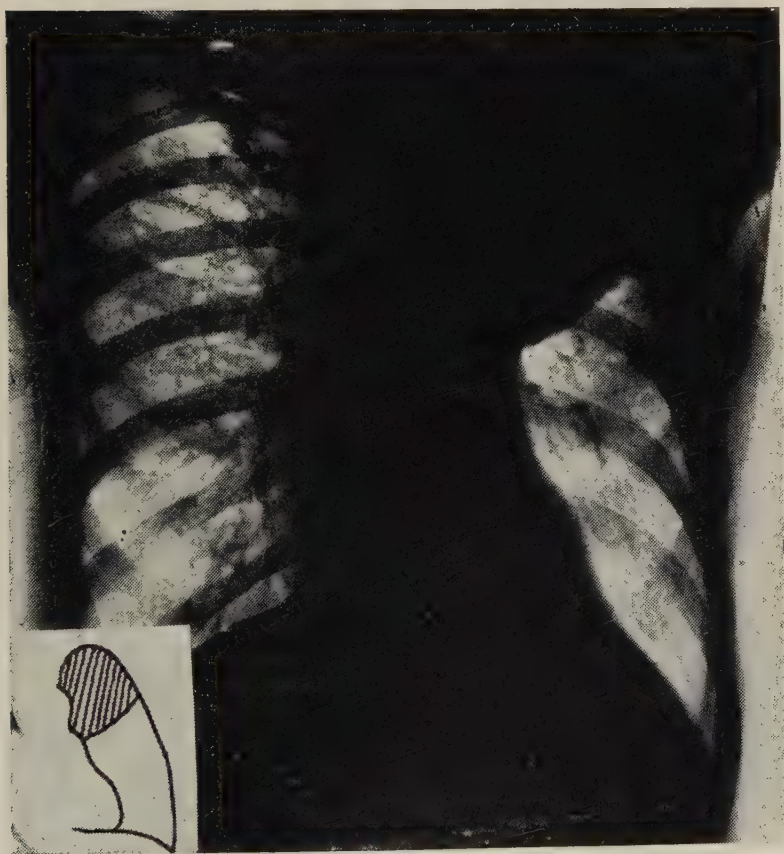


Fig. 15 - Condensation rétractile du lobe supérieur gauche .

- Bronchoscopie : déviation trachéale, arrêt du bronchoscope sur la paroi interne de la bronche souche gauche.
- Broncholiopiodol : obstruction complète de la lobaire supérieure gauche.
- Pneumomédiastin (Dr. THEVENET) : Blocage médiastinal, adénopathies paratrachéales.



Fig 16 - Bronchographie lipiodolée (O. A. D.).
Image de stop au niveau de la lobaire supérieure gauche.

7 - ATÉLECTASIE SEGMENTAIRE DU LOBE SUPÉRIEUR DROIT

- M. ALPHONSE B 54 ans
- Dyspnée, toux, expectoration, amaigrissement
 - Radiographie : opacité de la région parahilaire droite avec prolongement scissural.
 - Tomographies : localisation au segment antérieur du lobe supérieur droit.
 - Bronchoscopie : saignement à l'orifice de la lobaire supérieure droite. Aspiration, frottis négatifs.
 - L'évolution mortelle 1 an après a prouvé qu'il s'agissait d'un cancer que seule la radiologie avait dépisté.

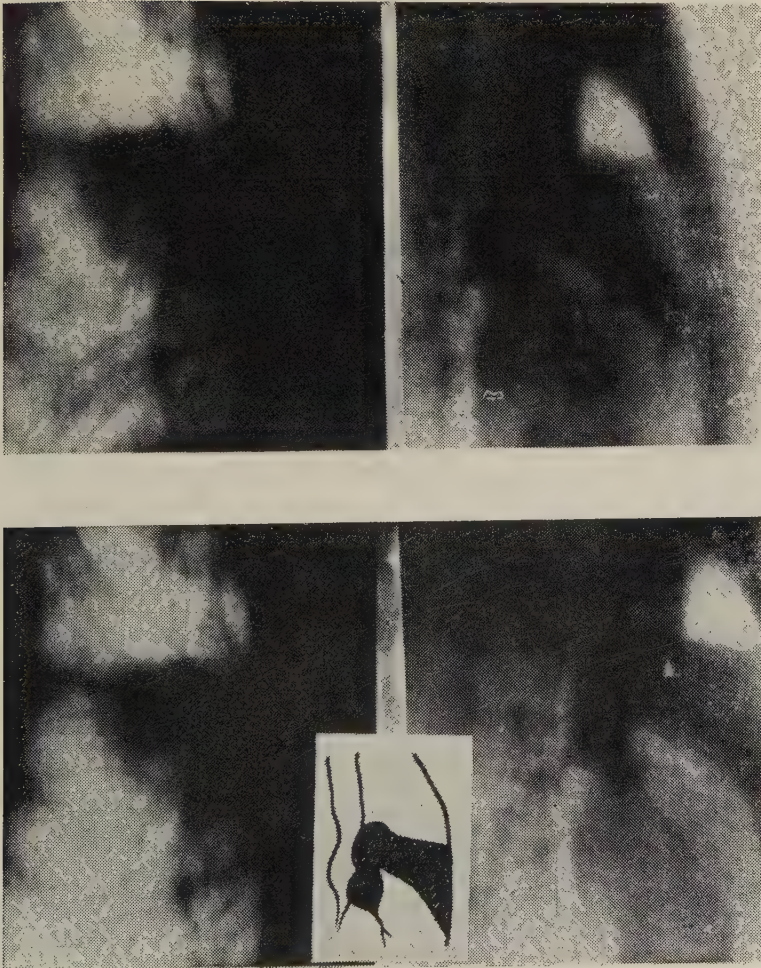


Fig. 17 - Tomographie (face à 12 et 13 cm, profil D 1 et D 3. cm)
Condensation rétractile du segment antérieur du lobe supérieur droit.

8 - ATÉLECTASIE DE LA LINGULA

(Fig. 18)

M. JOSEPH L. 61 ans.

- Crachats hémoptoïques, toux, hémoptysie importante, épisode fébrile.
- Radiographie : opacité homogène de la région moyenne de l'hémithorax gauche respectant l'apex et l'extrême base.
- Bronchoscopie : compression extrinsèque de la paroi interne de la bronche souche gauche .
Aspiration (au niveau de la lobaire supérieure) Epithelioma malpighien basocellulaire.
- Broncholiopiodol : absence d'injection de la lingula et du segment antérieur du lobe supérieur.

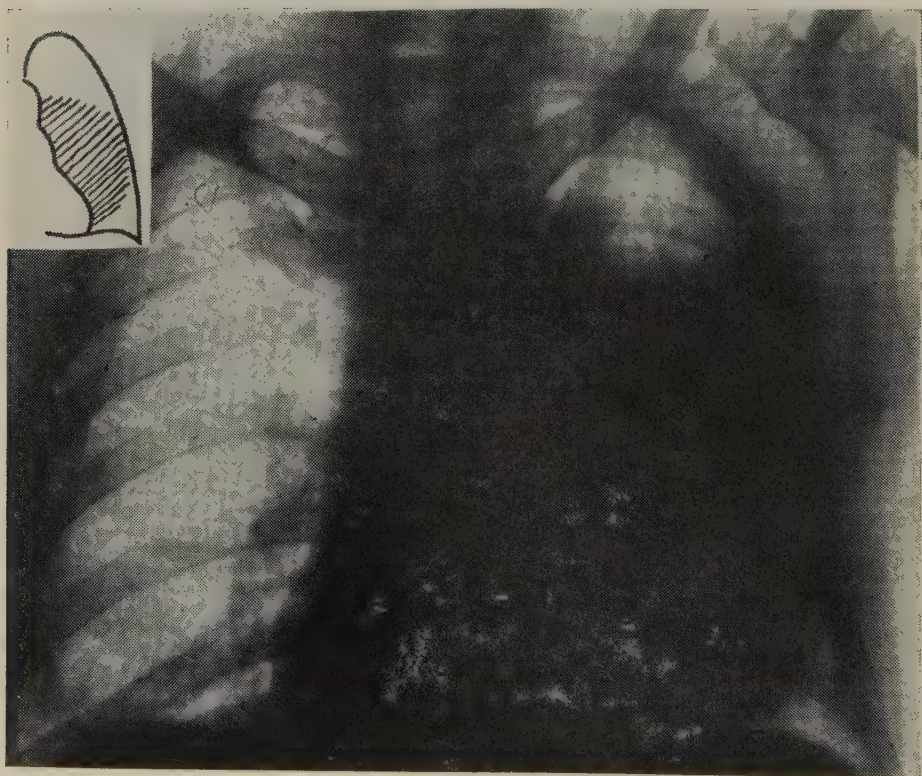


Fig. 18 - Opacité de la partie moyenne de l'hémithorax gauche .

9 - TUMEUR JUXTA-MEDIASTINALE

(Fig. 19. 20. 21)

Mme G ep. G 49 ans.

- oux persistante, dyspnée d'effort, asthénie.
- Radiographie : opacité arrondie à convexité gauche, plaquée contre l'ombre cardioaortique . Zone d'hypoventilation dans le lobe avoisinant (tomographie).

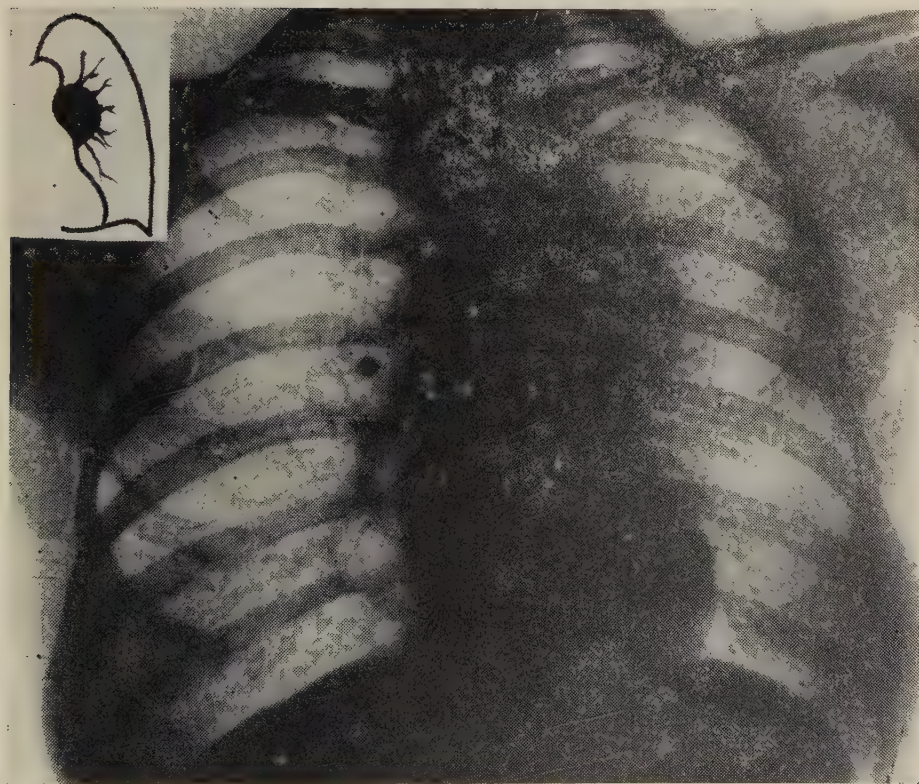


Fig. 19 - Opacité arrondie juxtamédiastinale gauche.

- Bronchoscopie : formations blanchâtres implantées sur la paroi latérale de la bronche souche gauche en aval de la lobaire supérieure .

Biopsie négative.

- Pneumomédiastin (Dr. THEVENET) : Liberté médiastinale satisfaisante. Nature parenchymateuse de l'image affirmée par sa bascule vers le bas. Pas d'adénopathie visible .
- Pneumonectomie gauche élargie (Pr. Agrégé NÈGRE) Epithelioma malpighien.



Fig, 20 - Pneumomédiastin (coupe à 13 cm)
Le décollement des plèvres médiastines a séparé la masse de la crosse aortique. Sa nature parenchymateuse est affirmée.



Fig. 21 - Pièce d'exérèse. Tumeur juxta hilaire du lobe supérieur gauche.

10 - TUMEUR ARRONDIE PERIPHERIQUE

(Fig. 22)

M. JOSEPH F..... 56 ans

- Episode corticopleural aigu, crachat hémoptoïque toux douleur thoracique droite, amaigrissement.
 - Radiographie : opacité arrondie du lobe inférieur droit
 - Bronchoscopie : bourgeons sur face inféro-interne de la bronche souche droite.
- Aspiration - frottis : épithélioma à petites cellules.
- Thoracotomie exploratrice (Pr. Agrégé NÉGRE)
Envahissement médiastinal.



Fig. 22 - Profil - Opacité homogène ovulaire du lobe inférieur droit.

11 - CANCER CAVITAIRE

(Fig. 23. 24)

M. ANGEL P..... 72 ans.

- Episodes pneumopathiques aigus, toux, crachats rouillés, dyspnée, amaigrissement, asthénie.
- Radiographie : Images cavitaires du lobe inférieur droit. L'aspect en cadre est bien visible sur les tomographies .
- Bronchoscopie : bourgeons au niveau de la lobaire inférieure droite .

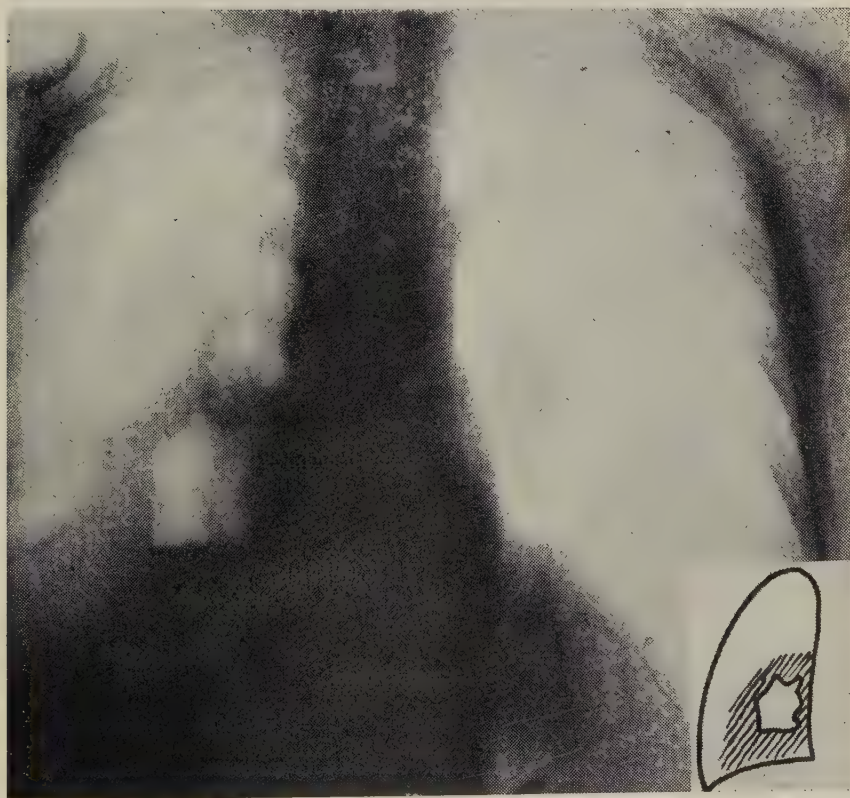


Fig. 23 - Tomographie à (10 em) : Aspect " en cadre " de la cavité anfractueuse

Biopsie : Epithelioma malpighien métatypique.
— Évolution : pleurésis hémorragique , métas-
tases poumon opposé et rachis.



Fig. 24 - Pièce d'autopsie d'un cancer cavitare. La paroi interne anfractueuse est formée des éléments broncho-vasculaires mis à nu par la nécrose

12 - CANCER DE L'APEX

(Fig. 25)

M. JEAN B..... 54 ans.

- Syndrome de PANCOAST et TOBIAS.
- Pas de signes respiratoires. Amaigrissement, asthénie .
- Apparition progressive de douleurs radiculaires : (épaule, premier espace intercostal, bord interne bras et avant bras, main), causalgies, parésie de la préhension des doigts, anesthésie du bord interne de l'avant bras, atrophie de l'éminence hypothenar .
- Syndrome de CLAUDE BERNARD-HORNER.
- Radiographie : opacité dense et homogène se projetant sur l'arc de la première côte. Érosion de l'arc de la première côte.
- Bronchoscopie : négative.
- Thoracotomie exploratrice (Pr. Agrégé NÈGRE)
Tumeur de petit volume située à l'extrême apex englobant le dôme pleural et les vaisseaux sous-claviculaires, métastase de l'arc postérieur de la première côte, îlots métastatiques sur la plèvre. Libération impossible.
Biopsie : épithélioma malpighien.



Fig. 25 - Tomos (6 à 9 cm) opacité arrondie de l'apex, érosion de l'arc de la 1ère côte.

13 - CONDENSATION NON HOMOGÈNE

(Fig. 26)

M. EMILIEN F..... 59 ans.

- Crachats hémoptoïques, douleurs sous-claviculaires droites.
- Radiographie, opacité non homogène du lobe supérieur droit. Les tomographies précisent le caractère non systématisé de l'image.
- Bronchoscopie : sténose et rigidité de la lobaire supérieure droite.
- Aspiration : négative.
- Pneumonectomie droite élargie (Pr. Agrégé NÈGRE). Epithélioma malpighien.

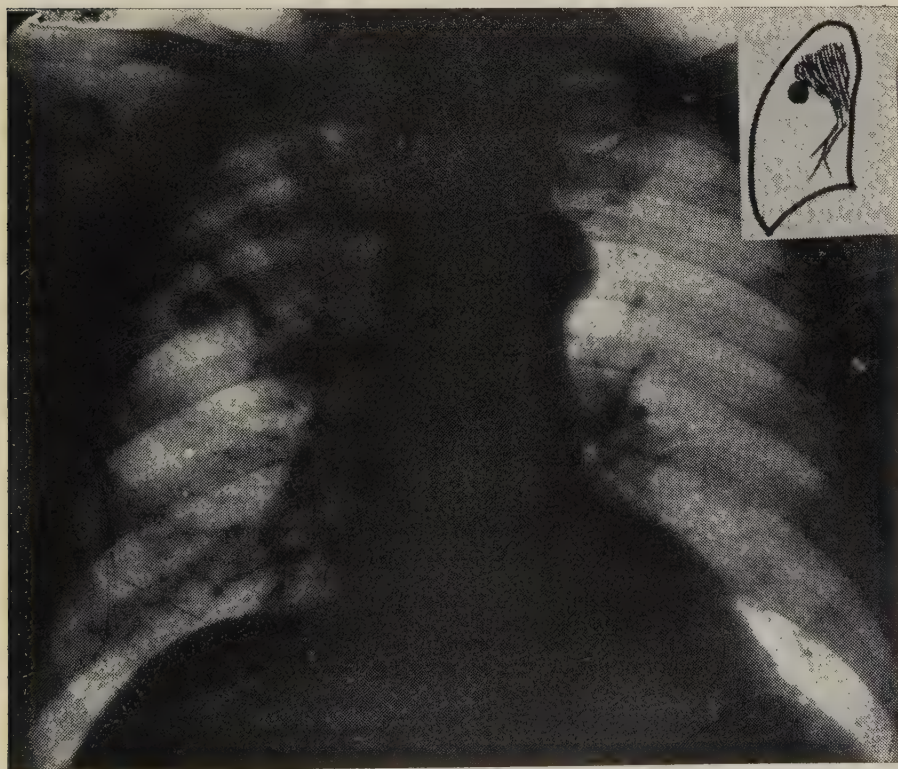


Fig. 26 - Condensation non homogène du lobe supérieur droit.

**FORME MASSIVE
AVEC MÉTASTASE CONTRO-LATÉRALE**

(Fig. 27)

M. S. E. 60 ans .

- Épisode pneumopathique aigu. Amaigrissement, dyspnée, expectoration, hippocratisme digital . Malité et silence respiratoire de tout l'hémithorax gauche .
- Radiographie : opacité massive de tout l'hémithorax gauche, surélévation diaphragmatique. Opacité arrondie unique, centrée sur l'angle postérieur de la 7^e côte qui est érodée.
- Nécropsie : Tumeur de la bronche souche gauche, Adénopathie médiastinale. Epithélioma atypique. Métastase costale de ce même épithélioma.

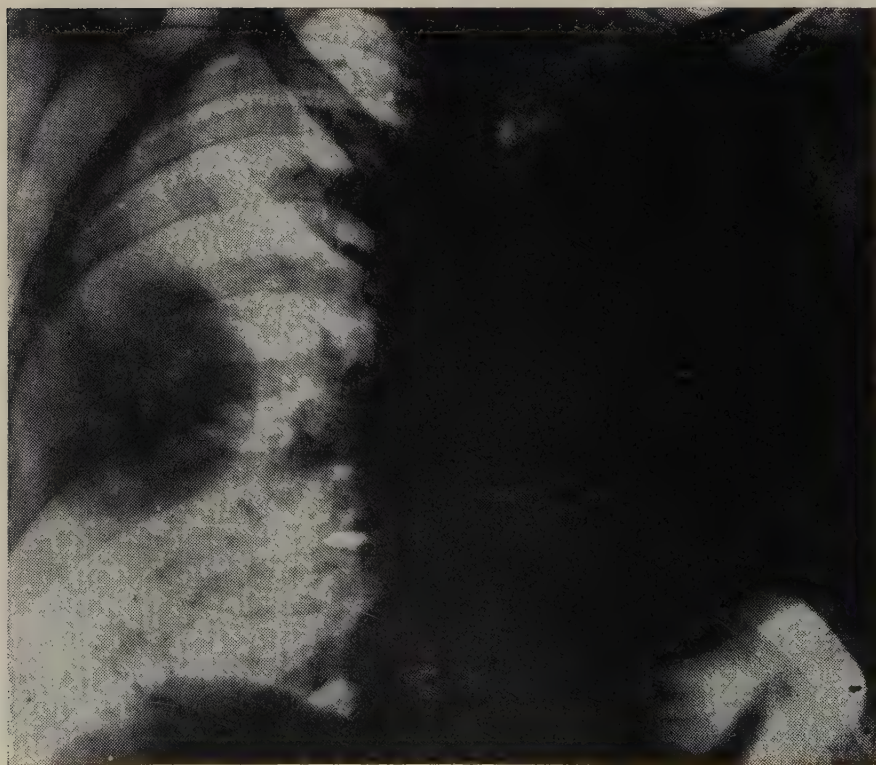


Fig. 27 - Hémithorax gauche sombre avec métastase costale contro-latérale.

15 - FORME PLEURALE

(Fig. 28)

Mlle IRÈNE A..... 48 ans.

- Pleurésie sérofibrineuse puis hémorragique, adénopathies axillaires et sus-claviculaires gauches. Toux, dyspnée.
- Radiographie : image d'épanchement.
- Tomographie (après ponction) : condensation massive du lobe supérieur gauche .
- Bronchoscopie : sténose de la lobaire supérieure gauche.
- Biopsie du ganglion axillaire.
Métastase d'un épithélioma Bronchique.



Fig. - 28 Opacité Pleurale gauche.

16 - PNEUMOMÉDIASTIN ET OPÉRABILITÉ

(Fig.29 et 30)

a) Cancer opérable

M. Mohamed M. 63 ans.

- Hémoptisies, toux, expectoration amaigrissement .
- Radiographie : opacité paracardiaque droite .
- Bronchoscopie : formations polypeuses sur les basales antérieures .
- Biopsie : Epithelioma malpighien.
- Pneumomédiastin (Dr. THEVENET) : origine parenchymateuse de l'image. Liberté médiastinale. Absence d'adénopathies.
- Pneumonectomie droite élargie (Pr. Agrégé NÈGRE) . Néoplasie de la partie parahilaire du lobe inférieur, ganglions indemnes.



Fig. - 29 Pneumomédiastin (coupe à D1)
Liberté médiastinale complète. Pas d'adénopathies appréciables.

b) Cancer inopérable

(c. f. Obs. 5 : Atélectasie lobaire inférieure droite).



Fig. - 30 Pneumomédiastin (coupe D3)

Blocage médiastinal - Adénopathies médiastino - hilaires volumineuses comprimant l'arbre bronchique dont la lumière est rétrécie.

LES CORRELATIONS ANATOMO-RADIO-CLINIQUES

Depuis de nombreuses années des confrontations ont été faites et des corrélations établies entre les types cellulaires prédominants, les formes macroscopiques, les aspects cliniques et radiologiques du cancer bronchique.

Ces constatations, étudiées par beaucoup d'auteurs (KOLETSKY, ROUSSY et HUGUENIN, MÜLLER et MILLER, HOLLINGSWORTH et ADAMS, McDONALD, GEBAUER, BARIETY, DELARNE et PAILLAS), aboutissent à des conclusions très voisines.

Ces classifications marquent une étape importante dans nos connaissances sur le cancer bronchique et méritent que nous les exposions rapidement.

Il convient tout d'abord de rappeler les notions d'anatomie microscopique et macroscopique fondamentales que nous devons aux travaux récents de DELARUE et PAILLAS. Ces auteurs divisent les cancers bronchiques en deux grands groupes, les carcinomes et les épistomes.

Nous n'envisageons ici que les carcinomes. Ils groupent 94,5 % des cancers bronchiques, s'observant essentiellement chez l'homme (91 % contre 9 % chez la femme).

CLASSIFICATION HISTOLOGIQUE

Ces tumeurs sont classées en :

- Epithéliomas épidermoïdes ,
- Epithéliomas anaplasiques.
- Epithéliomas glandulaires.

I - LES EPITHELIOMAS ÉPIDERMOÏDES

Ils comprennent trois variétés :

- différenciés, d'aspect lobulé avec maturation plus ou moins complète (aspect de kératose ou de parakératose).

- indifférenciés (ou basocellulaire des classifications antérieures).
- dyskératosiques.

Il est presque de règle de rencontrer dans les épithéliomas épidermoïdes des *plages nécrotiques* qui frappent le centre des lobules néoplasiques et qui rendent difficile l'identification des éléments.

Cette nécrose entraîne les excavations du cancer bronchique souvent radiologiquement visibles.

2- LES ÉPITHELIOMAS ANAPLASIQUES

Ce sont des épithéliomas totalement indifférenciés constitués par la juxtaposition de cellules arrondies ou ovalaires sans architecture définie.

Ces types ont longtemps été étiquetés sarcomes et si leur origine épithéliale semble admise, certains auteurs leur assignent encore une origine conjonctive histiocytaire.

Suivant la taille des éléments, on distingue :

- a) les épithéliomas anaplasiques à petites cellules, disposées en nappes d'éléments ronds ou ovalaires " en grains d'avoine " avec un noyau très chromophile.

On peut observer des zones de nécroses mais moins importantes que dans les épithéliomas épidermoïdes.

Les vaisseaux y sont nombreux, constitués par de fins capillaires sillonnant les plages cellulaires.

- b) les épithéliomas anaplasiques à grosses cellules, formés d'éléments polymorphes, arrondis, ovalaires, polyédriques.

La nécrose y est rare.

Ce groupe correspond aux épithéliomas glandulaires indifférenciés des anciennes classifications.

3- LES ÉPITHELIOMAS CYLINDRIQUES

Suivant le degré de différenciation de leurs cellules

on en distingue plusieurs groupes : adénocarcinomes, épithélioma glandulaire atypique.

Ces tumeurs sont très difficiles à classer dans les épithéliomas primitifs et pour DELARUE et PAILLAS, la majorité correspond à des adéno-carcinomes métastatiques surtout chez la femme.

CLASSIFICATION MACROSCOPIQUE

DELARUE et PAILLAS en décrivent cinq types.

1 - LA TUMEUR MÉDIASTINO - PULMONAIRE

Tumeur très étendue, de consistance homogène, blanchâtre, non ulcérée, limitée vers le poumon, mais englobant la partie inférieure de la trachée, l'angle des bronches principales, le triangle intertrachéo-bronchique surtout.

Les organes du médiastin sont fréquemment intéressés : œsophage, nerfs, vaisseaux (aorte, artères et veines pulmonaires). Les métastases ganglionnaires locales sont extrêmement fréquentes englobant la trachée dans une masse ganglionnaire péricranchéale.

2 - LA TUMEUR MASSIVE NON EXCAVÉE

L'aspect est voisin du type précédent, bien limité, en dehors, homogène, mais la région médiastinale et la trachée sont épargnées. La tumeur se développe autour d'une grosse bronche ou lobaire. Les compressions nerveuses et vasculaires sont aussi importantes que dans la localisation médiastinale, et l'atteinte des ganglions est manifeste.

3 - LA TUMEUR MASSIVE EXCAVÉE

C'est un bloc néoplasique s'étendant à tout un lobe ou plusieurs segments, dont les limites sont imprécises, la tumeur se continuant progressivement vers le parenchyme pulmonaire.

A la coupe on reconnaît une couche périphérique blanc-grisâtre, avec au centre une vaste cavité aux parois anfractueuses, irrégulières, parcourue par des bourgeons ou des éléments broncho-vasculaires dénudés.

Les ganglions trachéo-bronchiques peuvent rester indemnes.

4 - LES PETITES TUMEURS BRONCHIQUES

Les auteurs rangent dans ce cadre toutes les tumeurs dont le diamètre maximum ne dépasse pas cinq centimètres et les rangent en 3 groupes.

- a) Bourgoennement endobronchique unique ou multiple, respectant la péribronche.
- b) Tumeur péribronchique limitée avec bourgeon saillant endobronchique.
- c) Bourgoennement endobronchique précédé, en deçà, d'une masse péribronchique.

5 - LES TUMEURS RONDES PÉRIPHÉRIQUES

Il s'agit de masses parfaitement arrondies ou tout au moins bien limitées du parenchyme pulmonaire, qui siègent à la périphérie d'un lobe. Les connexions entre la tumeur et le système bronchique sont souvent difficiles à objectiver. Ces tumeurs, blanchâtres ne présentent en général aucune excavation.

Tels sont les caractères histologiques et macroscopiques reconnus au cancer bronchique d'après DELARUE et PAILLAS. Ces auteurs considèrent ces aspects " non comme des degrés d'extension d'une même tumeur, mais bien comme des formes différentes".

Ces types ayant une individualité propre leur ont permis de préciser les corrélations que nous allons envisager.

CORRÉLATIONS ENTRE LES ASPECTS MACROSCOPIQUES ET HISTOLOGIQUES

Les résultats obtenus par divers auteurs (HUGUENIN, GEBAUER, MAC DONALD et CLAGETT, MÜLLER et MILLER) se sont

avérés longtemps contradictoires .

Les recherches de DELARUE et PAILLAS ont abouti aux points suivants, qu'il s'agisse de pièces d'exérèse ou de pièces d'autopsie :

- 1) Les petites tumeurs sont constituées, pour 85 % des cas, par des épithéliomas épidermoïdes .
- 2) Les tumeurs massives homogènes sont l'apanage presque exclusif des épithéliomas anaplasiques.
- 3) Les tumeurs médiastino-pulmonaires dont les caractères macroscopiques sont semblables, répondent aussi presque toujours aux épithéliomas anaplasiques.
- 4) Les tumeurs massives excavées sont constituées dans une proportion de 100 % des cas, par des épithéliomas épidermoïdes.

CORRÉLATIONS ENTRE LES ASPECTS HISTOLOGIQUES ET L'ÉVOLUTION CLINIQUE

La majorité des auteurs admettent de telles corrélations dont nous devons la simplification récente aux travaux de BARIÉTY, DELARUE et PAILLAS.

Nous donnons ici les corrélations anatomo-cliniques exposées par BARIÉTY .

1 - LES EPITHELIOMAS ÉPIDERMOÏDES

Ils représentent plus de la moitié des cancers bronchiques .

SIGNES DE DÉBUT :

- Toux rebelle, persistance de stries sanglantes dans les crachats mucopurulents.
- les débuts apparemment aigus sont plus évocateurs des épidermoïdes (abcès du poumon, épisode pneumopatique fébrile trainant).
- Découverte radiologique systématique.

- Opacité segmentaire
- Image intraparenchymateuse isolée .
- Aspect cavitaire surtout, dont il est impossible d'affirmer qu'il s'agit d'une nécrose centro-tumorale ou d'une abcédation de la zone mal ventilée.

ÉVOLUTION

La plus lente des cancers bronchiques (18 mois à 2 ans) .

- Métastases à distance peu fréquentes, tardives, moins massives .
- Atteinte ganglionnaire régionale, lorsqu'elle existe, moins importante .
- Cure radicale possible, mais diagnostic souvent tardif (1/4 d'emblée inopérables, 1/4 inopérables à la thoracotomie exploratrice, 1/2 bénéficiaires de l'exérèse .

2 - LES EPITHELIOMAS ANAPLASIQUES

Ils possèdent en commun les caractères suivants :

- Évolution la plus grave et la plus brève .
- Atteinte ganglionnaire régionale précoce et massive (signes de compression médiastinale).
- Métastases précoces, nombreuses, d'apparition brutale .
- Radiosensibilité relative .

BARIETY en distingue 2 types .

a) Les cancers à développement médiastinal (néoplasme des orifices des branches lobaires supérieures).

- début douloureux et dyspnéique.
- radiologiquement : opacité ovoïde, polycyclique, noyant l'origine de la bronche

souche et débordant sur la bifurcation trachéale .

- Évolution : rapidement signes de compression médiastinale .

b) Les autres cancers

- Début trompeur : pneumopathie aiguë, fébrile (forme en deux temps), bronchite saisonnière, pleurésie habituellement hémorragique.
- Radiologiquement : opacité parenchymateuse non rétractile .
- Évolution : syndrome d'envahissement médiastinal, hémithorax sombre, métastases viscérales.

3 - LES EPITHELIOMAS CYLINDRIQUES

Les adénocarcinomes primitifs sont rares, et l'interrogatoire et la clinique doivent être particulièrement minutieux, à la recherche d'une tumeur primitive glandulaire .

D'autre part, l'existence de " Cancers alvéolaires " du poumon complique encore la question de ces tumeurs.

.

L'intérêt de telles classifications n'est pas à souligner : il s'agit de grands progrès dans la connaissance de ces tumeurs. Cependant de nombreux auteurs leur dénie toute valeur.

Sans être aussi formel, on peut reconnaître que la majorité des cas répondent à ces corrélations, mais qu'il existe des exceptions .

En effet on rencontre dans notre matériel d'étude :

- 1 — Des épithéliomas épidermoïdes histologiquement typiques répondant à la forme anatomo-clinique

médiastino-pulmonaire de DELARUE et PAILLAS ou de cancer à développement médiastinal de DELARUE.

- 2 — Des épithéliomas à petites cellules présentant le type de tumeur périphérique, contrairement au siège parahilaire habituel, mais avec envahissement médiastinal découvert à la thoracotomie.
- 3 — Un épithélioma anaplasique, de siège hilaire, mais de forme cavaire typique. (Le cancer cavaire ne serait pas " toujours " épidermoïdes).

CORRÉLATIONS ANATOMO-RADIOLOGIQUES

DELARUE et PAILLAS écrivent à leurs propos, " Si des corrélations entre les formes histologiques, les formes macroscopiques et l'évolution clinique des cancers bronchiques semblent aujourd'hui indiscutablement établies, il convient de souligner l'échec de toute confrontation anatomo-radio-logique .

En dehors des cancers médiastino-pulmonaires à petites cellules qui se traduisent habituellement par une image tumorale juxtamédiastinale, tous les autres cancers, quel qu'en soit le type histologique, possèdent radiologiquement des images absolument comparables".

Cependant LAVAL, PAYAN, METRAS et BONNEAU , et la thèse d'Annie MATTEI ont étudié une confrontation radio-anatomique. Ils ont cherché à établir selon le type radiologique, une « échelle de probabilités » quant à la structure histologique, l'évolutivité de la tumeur observée et à leur signification devant les moyens thérapeutiques actuels.

Avec les réserves qui s'imposent, la confrontation suivante est proposée.

- 1°) Cancer hilaire isolé (empatement de la région hilaire) représenterait le début d'une tumeur médiastino-pulmonaire *anaplasique* ou le début d'une tumeur *épidermoïde* des petites bronches .

- 2) Le cancer médiastino-hilaire (opacité juxta-médiastinale et envahissement médiastinal) et le cancer massif non excavé (opacité homogène et dense s'étendant dans une grande partie du champ pulmonaire) seraient significatifs d'une structure *anaplasique* .
- 3) Le cancer hilaire avec atélectasie segmentaire ou lobaire évoquerait une "*petite tumeur bronchique*" de nature *épidermoïde* .
- 4) Le cancer bronchique massif et excavé est reconnu par tous comme *épidermoïde* .
- 5) Les tumeurs rondes périphériques auraient une structure *d'épithélioma cylindrique* le plus souvent .

Au terme de ces confrontations, nous donnons l'opinion émise par S. M. FARBER, un des grands spécialistes du cytodagnostic bronchique, dans son ouvrage récent " Lung cancer " fruit de l'observation de 1070 cas :

" Les nombreuses corrélations établies entre les types cellulaires prédominants, les aspects cliniques et radiologiques existent réellement, mais leur intérêt est surtout étiologique et de recherche. Le problème est d'arriver promptement au diagnostic de tumeur maligne; en pratique le type cellulaire est de peu d'application actuellement. "

CONCLUSION

Les aspects radio-cliniques du cancer bronchique sont très polymorphes. Certaines images, découvertes soit d'une façon systématique soit, à l'occasion de toute manifestation respiratoire quelle qu'elle soit, chez un sujet non seulement autour de la cinquantaine, mais à quelque âge que ce soit, doivent retenir particulièrement l'attention parce qu'évocatrices de cancer.

Ce sont :

- Les images de condensation rétractile dues à l'obstruction d'une bronche objectivant plus nettement sur un cliché, de profil, la topographie segmentaire.
- Une opacité parahilaire, allant du " gros hile " à l'opacité arrondie hémisphérique, dont le bord interne se confond avec le médiastin et dont les limites périphériques sont plus nettes et se prolongent parfois dans le parenchyme " en pattes de crabes " .
- Une opacité arrondie en plein parenchyme à contours pseudo-kystiques ou à contours flous avec prolongement étoilés .

Ces types d'images ne résument pas tous les aspects radiologiques du cancer bronchique .

Il en est d'autres, telles les formes d'infiltration non homogènes et les formes cavitaires d'emblée, ou encore les images ganglionnaires et pleurales, mais ces dernières constituent plutôt des contrindications opératoires ,

Devant de telles images , toute la série des moyens d'investigation dont nous disposons doit être mise en branle.

En premier lieu la bronchoscopie, si celle-ci montre

le cancer, le problème est résolu, dans le cas contraire, et c'est aujourd'hui l'éventualité qui se présente le plus souvent, les investigations doivent être poussées plus loin. L'aspiration des sécrétions et son étude cytologique, de même que celle de l'expectoration, ont un intérêt bien supérieur. Cependant les réponses sont loin d'être déterminantes, et, à elles seules ne suffisent pas à établir un diagnostic. L'étude de la vitesse de sédimentation et la négativité de la recherche de bacilles de Koch dans l'expectoration ne seront pas négligées.

De nombreux auteurs conseillent lorsque ce faisceau d'investigations n'a pas abouti, de répéter, tous les mois, la bronchoscopie suivie des examens cytologiques et de suivre les modifications de l'image radiologique.

Temporiser jusqu'à vouloir obtenir la concordance des méthodes de diagnostic et la certitude de son type histologique, on risque de perdre un temps précieux et de présenter au chirurgien un malade au diagnostic certain, mais inopérable.

Comme l'écrivait récemment BENDA " Une des causes de diagnostic tardif est l'idée qu'on ne doit intervenir qu'en présence d'une certitude fournie par le laboratoire ou un ensemble de données paracliniques ".

Le simple soupçon clinique et radiologiques doit suffire à déclencher toute une série d'examens paracliniques, mais ces examens n'ont qu'une importance secondaire par rapport à la suspicion radioclinique.

Dans l'état actuel, les données radiocliniques demeurent les plus importantes et si malgré une bronchoscopie défailante et des réponses négatives aux examens de complément, la présomption reste suffisante, une thoracotomie exploratrice avec examen extemporané doit être proposée sans attendre. C'est la seule manière d'améliorer les résultats de la chirurgie du cancer bronchique.

L'expérience des chirurgiens thoraciques ne va pas contre cette opinion. Nous ne regrettons pas, écrivent SAU-

VAGE, LE BRIGAND et MERLIER d'avoir opéré sur la seule impression clinique et radiologique près d'un tiers de nos cas, puisque sur 154 interventions, nous n'avons relevé que 10 erreurs de diagnostic : six suppurations, trois tuberculomas et une actinomyose .

Au total, aucune des méthodes de diagnostic du cancer bronchique ne doit être négligée pour arriver rapidement à la certitude. Il n'en est pas moins vrai que la connaissance des nombreux aspects radio-cliniques demeure indispensable, car en définitive, ce sont ces données seules qui sont à la base du diagnostic précoce et par là, d'un traitement curateur.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAMS R. — Primary lung tumors. J. A. M. A. 130 - 547 - 1946.
- ALEXANDER J. A. — Circumscribed intrathoracic néoplasm. J. A. M. A. 119, 395, 1954.
- ANGAMARE R. — Cancer du Poupon. F. M. C. Radiodiagnostic 1952.
- ARIEL J. M. et Coll. — Primary Carcinoma of the lung (1205 c) Cancer 3, 2, 1950
- ATKIN E. — Primary carcinoma of bronchus J. Path. bact. 34, 343, 1931.
- BALMÈS A. et THEVNET A. — Le pneumomédiastin dans le cancer bronchique. Journal. Fr. de Méd. et Chir. Thor. VIII, 6, 692, 1954.
- BALMÈS A. et THEVENET A. — Considération sur 60 cas de Cancer bronchique Soc. Pneumo-phthisiol. de la Cerdagne - 6 Mars 1955.
- BARIETY M. DELARUE J. et PAILLAS J. -- Corrélations entre les aspects anatomiques et le formes cliniques des Cancers bronchiques. Déduction thérapeutique
- BARIETY M. et GEOFFROY H. -- Le cancer bronchique, modalités évolutives et possibilités thérapeutiques. Concours médical. 19 Janv. 1955,
- BENDA R. et AUBIN H. -- Le diagnostic précoce du Cancer primitif des bronches. Entretiens de Bichat 1954.
- BJORK — Bronchiogenic Carcinoma Acta chir. Scandinavica 95, suppl. 133-1947
- BOYD D. P. et coll. - Carcinoma of the lung report of 403 cases. The J. Thor. Surg. 28 - 4 - 392 - 1954.
- BROCARD H, CHOFFEL Cl. et Coll. - Diagnostic et pronostic des Cancers bronchiques découverts par dépistage systématique. J. Fr. de méd et chir. Thor. T IX 1,66,1955
- BROCK R. C. - Absès pulmonaires et Cancers bronchiques. Guy's Hosp. Ref. 97,75, 1948.
- BROUET G. — Etude clinique et radiologique des tumeurs primitives des bronches La revue du Praticien 2, 17, 1051, 1952.
- BURNETT W. E. et Coll. — Carcinoma of the lung. J. Thor. Surg. 18 - 679 - 1949.
- CHURCHILL L. P. -- Primary Carcinoma of the lung J. A. M. A. 137, 455 - 1948.
- GLERF L. — Hou tuberculous diseases of the chest. The Am. Coll. op. Chrest Physiiciens 1954.
- COOPER G. et KROLI. J. G. -- The roentgen diagnosis of primary lung cancer. Virginia M. Month. 77, 344; 1950.
- CRAUSAZ P. H. - A propos des difficultés du diagnostic du Cancer bronchique. Strasbourg Médical 3, 6, 427, 1952.
- CRAVER L. F. -- Bronchogenic Carcinoma. Am. J. Roentgenol, 43, 469, 1940,
- DELARUE J. et PAILLAS J. -- Classification anatomo-pathologique des cancers bronchiques. In tumeurs broncho-pulmonaires. 114-142, Masson et Cie. paris 1955.
- DELARUE J. et PAILLAS J. -- Fréquence relative et répartition des formes histologiques des carcinomes bronchiques. J. Fr. Méd. et Chir. Thor. IX, 1, 1955
- ENGELMAN et Mc NAMARA -- Cancer du poupon. J. Thor Surg. 27 - 3 - 227 - 1954
- FARBER S. M. et TOBIAS G. -- Primery cancer of the lung. Rev. Jan. am. med y Cin. Torax 1 - 82 - 1947.
- FARBER S. M. -- Lung Cancer C. C. Thomas Jublish. 1954
- FENOLL M. — Cancer bronchique Thèse Paris 1951.
- FORSTER E, SICHEL D. et ROEGEL E E. -- L'aide apportée par les tomographies transverso-axiales dans le diagnostic d'opérabilité du Cancer du poupon. J. Thor. Surg. 27-6 - 593 - 1954.
- FRUHLING L. et HORRENBERGER D. -- Le cancer pulmonaire Strasbourg Médical 3 - 6, 345 - 1952.

- GALY P. - Les tumeurs bénignes des bronches. In tumeurs broncho-pulmonaires. Masson et Cie Paris 1955.
- GEBAUER P. W. - The differentiation of bronchogenic carcinomas. J. Thor Surg. 10, 373, 1941.
- GIOBBI A. - La diagnosi del carcinoma broncogeno. Edit. Minerva Médica 1952.
- GRAHAM E. A. -- Some questions about bronchogenic carcinoma. New England J. Med. 245-389-1951.
- HUGUENIN R - Le cancer primitif du poumon. Thèse Paris 1928. Masson et Cie Edit.
- ISAAC - Forme cavitaire du néoplasme pulmonaire. Radiology. Mai 1949, vol. 52 No. 5 p. 662
- KOLETSKY S. - Primary carcinoma of the lung. Arch. W. W. int. med. 62, 4, 636, 1928
- KOURILSKY R. et MARCHAL M. - La contribution de la cinédensigraphie au diagnostic du cancer du poumon. Pressc Médicale. 62-63, 1296, 1954
- KRAETZER A. F. -- Procedure in examination of the lung. New York Oxford 1947.
- LAVAL P. PAYAN: H. METRAS H. BONNEAU H. -- Confrontation anatomo-clinique dans le Cancer bronchique. In tumeurs broncho-pulmonaire p. 67-81 Masson et Cie Paris 1955
- LECOEUR J. - Le cancer primitif des bronches. Doin Edit. Paris 1942
- LONGY -- Les images radiologiques du cancer pleuropulmonaire Thèse. Lyon 1920.
- MATTEI A. -- Contribution à l'étude de la confrontation anatomo-radiologique dans les cancers broncho-pulmonaires. These Marseille 1954.
- MILLER E. R. -- Roentgen fiuidiuh in carcinoma of the lung. Kansas city med. 1949.
- MOYER J. H. et ACKERMAN A. J. --- Bronchogenic carinoma asa differential diagnostic problem in pulmunry disease. Am. Rev. Tuberc 63, 176, 1951
- OSCHNER A. DE BAKEY M. E. et Coll. -- Bronchogenic Carcinoma J. A. M. A. 148 691 1952
- OVERHOLT R. H. SCHMIDT I. C. --- Sitent phase of cancer of the lung. J. A. M. A. 124 - 817 1949
- PICARD-LEROY -- Les difficultés du diagnostic des opacités pulmonaire arrondies. Le poumon VII. 3 Mars 1951.
- RIGLER L. G. - The Chest. A haudbook of Roentgen diagnosi. Chicago Yearbook 1954
- ROUBIER - Le cancer pleuro-pulmonaire. In traité de médecine T. 5, Masson-Paris 1948
- RYMER M. VEILLER P. et HARIL E. - Sur les aspects dits trompeurs du cancer broncho-pulmonaire. Presse Médicale - 6 Juin 1953 P, 809
- SANTY P. BERARD M. PARILLON J. et SOURNIA J. C. --- Angiopneumographie et Cancers du Poumon. J. Fr. Med. et chir. 5. 1. 1951
- SANTY P. BERARD M. GALY P. --- Classification histologique des tumeurs broncho-pulmonaires. J. de Méd. de Lyon 745 - 41, 1951
- SAUVAGE R. et BERARD M. - Le traitement chirurgical du cancer bronchique. 54^e Congrès Français de chirurgie Paris 1952
- SAUVAGE R. et HATT P. - Angiocardiographie et chirurgie pulmonaire. Sem. Hop. Paris 3, 1952
- SAUVAGE R. LEBRIGAN H. et MERLIER M. - A propos du traitement chirurgical du cancer primitif des bronches. Bull. et Mem. de la Soc. Med. des Hop. de Paris 34, 35 et 36, 1302, 1952
- SAUVAGE R. - Le cancer bronchique. Presse Médicale 62, 52, 1095, 1954
- SCHINZ H. R. - Roentgendiagnosics T. III Thorax. Grune et Stratton Edit. 1952
- STRANG C. et SIMPSON J. A. - Abcès cancéreux du poumon. Le thorax 8, 11. 1953
- SWENSON P. C. et LEAMING R. H. - Chest lesions often confused roentgenographically With primary cancer of the lung. Am. J. Roentgenol. 63, 629, 1950
- THOYER, PERROY et MAURICE - Le syndrome de Pancoast Tobias. J. de Radiol. 27, 237, 1946
- TRIAL et RESCANIERES - Guide d'interprétation radiologique. T. 1, Vigot Edit, 1952
- VINSON P. - Avoidable dealy in diagnosing bronchail carcinoma Dis Chest 17, 293, 1950
- VOGLER E. et AMON R. --- Fortsch suf dem. Geb. des Roentgen. 76 - 45. 1952
- WEISS A. G. et WITZ --- Etude angiopneumographique de 60 cas de cancer bronchique Diagnostic d'opérabilité. Sem. Hop. Paris 26, 12, 3854, 1951
- WIKLUND --- Bronchogenic carcinoma. Acta Chir. Scandin. Suppl. 126 - 1951.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	1
Les méthodes d'exploration radiologique dans les cancer bronchique	3
Les aspects radio-cliniques	10
Exposé Statistique sur 60 cas	27
Atlas radio-clinique	33
Les corrélations anatomo-radio-cliniques.....	63
Conclusion	72
Bibliographie	75

Imprimerie KIATTA

Tripoli - LJIBAN

B. P. 186

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

“ Aspects radio-clinique ”

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

“ du cancer bronchique ”

Montpellier, le 8. 7. 1955

Le Professeur,

GIRAUD

Vu :

Montpellier, le 8. 7. 1955

P. Le Doyen,

L'Assesseur,

TURCHINI

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 12. 7. 1955

Le Recteur,

DOUCET

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

SERMENT

En présence des maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

